COLECCIÓN CONOCIMIENTO CONTEMPORÁNEO

La esfera universitaria hoy: retos, proyectos de investigación y transferencia de conocimiento

Coords.
Tatiana Hidalgo Marí
Francisco Javier Herrero Gutiérrez
María del Carmen Rodríguez Rodríguez

Dykinson, S.L.

La esfera universitaria hoy: retos, proyectos de investigación y transferencia del conocimiento

COLECCIÓN CONOCIMIENTO CONTEMPORÁNEO

LA ESFERA UNIVERSITARIA HOY: RETOS, PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO

Coords.

TATIANA HIDALGO MARÍ
FRANCISCO JAVIER HERRERO GUTIÉRREZ
MARÍA DEL CARMEN RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ

Dykinson, S.L.
2023

LA ESFERA UNIVERSITARIA HOY: RETOS, PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y TRANSFERENCIA DEL CONOCIMIENTO

Diseño de cubierta y maquetación: Francisco Anaya Benítez
© de los textos: los autores
© de la presente edición: Dykinson S.L.
Madrid - 2023

N.º 135 de la colección Conocimiento Contemporáneo
1ª edición, 2023

ISBN: 978-84-1170-301-7

NOTA EDITORIAL: Los puntos de vista, opiniones y contenidos expresados en esta obra son de exclusiva responsabilidad de sus respectivos autores. Dichas posturas y contenidos no reflejan necesariamente los puntos de vista de Dykinson S.L, ni de los editores o coordinadores de la obra.
Los autores asumen la responsabilidad total y absoluta de garantizar que todo el contenido que aportan a la obra es original, no ha sido plagiado y no infringe los derechos de autor de terceros. Es responsabilidad de los autores obtener los permisos adecuados para incluir material previamente publicado en otro lugar. Dykinson S.L no asume ninguna responsabilidad por posibles infracciones a los derechos de autor, actos de plagio u otras formas de responsabilidad relacionadas con los contenidos de la obra. En caso de disputas legales que surjan debido a dichas infracciones, los autores serán los únicos responsables.

INDICE

INTRODUCCIÓN. LA ESFERA UNIVERSITARIA HOY: UNA INTRODUCCIÓN 14
CARMEN RODRÍGUEZ-RODRÍGUEZ
FRANCISCO JAVIER HERRERO-GUTIÉRREZ
TATIANA HIDALGO MARÍ

SECCIÓN I
LOS RETOS: ETAPAS PREVIAS UNIVERSITARIAS

CAPÍTULO 1. *COOPERATIVE ONLINE INTERNATIONAL LEARNING*: UNA EXPERIENCIA SOSTENIBLE PARA FOMENTAR LAS COMPETENCIAS INTERCULTURAL Y LINGÜÍSTICA DE LOS FUTUROS MAESTROS 24
RAQUEL FERNÁNDEZ-CÉZAR
RAQUEL PINILLA-GÓMEZ
MARCOS PROCOPIO
RAÚL PRADA-NÚÑEZ

CAPÍTULO 2. DISEÑO DE UNA INTERVENCIÓN DE REGULACIÓN EMOCIONAL INTERPERSONAL PARA NIÑOS DE 6 A 8 AÑOS A TRAVÉS DE UN ROBOT SOCIAL 40
MARÍA ISABEL GÓMEZ-LEÓN

CAPÍTULO 3. SITUACIONES MOTRICES Y APRENDIZAJES INTERDISCIPLINARES EN LA ESCUELA RURAL 59
NÚRIA CARRETE-MARÍN
FRANCESC BUSCÀ DONET

CAPÍTULO 4. LOS EFECTOS DE LA PANDEMIA EN EL DESARROLLO DE LA INTELIGENCIA EMOCIONAL, UN ESTUDIO SOBRE LA PERCEPCIÓN DE LOS DOCENTES EN EDUCACIÓN PRIMARIA 74
VICTORIA EUGENIA LAMAS ÁLVAREZ
MINERVA MIRANDA LÓPEZ

CAPÍTULO 5. EDUCACIÓN CRÍTICA E INCLUSIVA Y RENOVACIÓN PEDAGÓGICA. COMPRENSIONES MEDIANTE UNA INVESTIGACIÓN BIOGRÁFICO-NARRATIVA 96
BEATRIZ GALLEGO NOCHE

CAPÍTULO 6. EDUCACIÓN ARTÍSTICA Y PENSAMIENTO CRÍTICO A TRAVÉS DE UN TIPO CONCRETO DE ARTE CONCEPTUAL QUE SE APROPIA DE FÓRMULAS COMUNICATIVAS Y OBJETOS PROPIOS DE LA CULTURA DE CONSUMO 116
XANA MORALES-CARUNCHO
PEDRO CHACÓN-GORDILLO
OLGA LEYVA-GUTIÉRREZ

CAPÍTULO 7. ESTRATEGIAS PARA UN ENFOQUE PRAXIAL: LA INTELIGENCIA EMOCIONAL COMO MOTOR PARA EL ANÁLISIS MUSICAL 145
EVA LAINSA

CAPÍTULO 8. MOTIVACIÓN DEL ALUMNADO DE EDUCACIÓN FÍSICA EN LOS DIFERENTES CURSOS DE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA 160
JOSÉ MANUEL CANTONERO-COBOS
SEBASTIÁN FIERRO-SUERO

CAPÍTULO 9. ¿CÓMO CONSEGUIR QUE LOS MAESTROS DE INFANTIL HAGAN CIENCIA EN SUS CLASES? 176
MANUELA DEL CAÑO ESPINEL

CAPÍTULO 10. TECNOENSEÑANZA EN RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN MATEMÁTICAS GRADO TERCERO DE PRIMARIA DE LA INSITUCIÓN EDUCATIVA CERVANTES EN MORELIA 198
JOSE VISMAR PALACIOS MARTÍNEZ

CAPÍTULO 11. LOS PROFESORES DE SECUNDARIA: UNA EXPERIENCIA DE FORMACION 219
MARÍA ELENA JIMENEZ FLORES

CAPÍTULO 12. APOYO A LAS NECESIDADES PSICOLÓGICAS BÁSICAS EN EDUCACIÓN FÍSICA: UN ESTUDIO COMPARATIVO ENTRE LOS DIFERENTES CURSOS DE LA ESO 238
SEBASTIÁN FIERRO-SUERO
JOSÉ MANUEL CANTONERO-COBOS

CAPÍTULO 13. PROYECTO DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN EDUCATIVA COMO POTENCIADOR DE LA TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA AL AULA Y EL FOMENTO COLABORATIVO INTERDISCIPLINAR 255
PIERRE MARIE CLOUET PEREZ
RAQUEL ESCRIBANO ALCAIDE

CAPÍTULO 14. EL DESARROLLO DE LA IDENTIDAD DOCENTE A TRAVÉS DE LAS COMUNIDADES DE PRÁCTICA 271
ROBERTO HERNÁNDEZ SOTO
MÓNICA GUTIÉRREZ ORTEGA
CATALINA PATRICIA MORALES MURILLO
MANUEL PACHECO-MOLERO

CAPÍTULO 15. PERCEPCIÓN DE EDUCADORES SOBRE LA TRANSFORMACIÓN METODOLÓGICA Y DIDÁCTICA. CLAVES PARA LA INTERPRETACIÓN DE LOS PROCESOS DE CAMBIO EN EDUCACIÓN..... 293
JAVIER HERRERO MARTÍN
MÓNICA RAMÍREZ GARCÍA
CRISTINA RODRÍGUEZ MERINO
SILVIA RODRÍGUEZ ALONSO

CAPÍTULO 16. EL MODELO COMPRENSIVO APLICADO A LA ENSEÑANZA DEL BALONCESTO. 313
ENRIQUE FLÓREZ GIL

CAPÍTULO 17. APRENDER CONSTRUYENDO, CONSTRUIR SUMANDO: PROYECTOS CREATIVOS DESDE EL APRENDIZAJE INTERDISCIPLINAR Y COLABORATIVO 334
TERESA VICENTE RABANAQUE
ÁNGELA CALERO VALVERDE
RAQUEL SÁNCHEZ-PADILLA

CAPÍTULO 18. COMUNICACIÓN CONSCIENTE Y SU IMPORTANCIA EN LA DOCENCIA PARA DINAMIZAR LA PARTICIPACIÓN DEL ALUMNADO..... 353
JANA KRIZANOVA

CAPÍTULO 19. A ORGANIZAR SE APRENDE ORGANIZANDO: JORNADAS AUTOGESTIONADAS SOBRE PROYECTOS DE INTERVENCIÓN GRUPAL Y COMUNITARIA..... 366
ÁNGELA CALERO VALVERDE
RAQUEL SÁNCHEZ-PADILLA
TERESA VICENTE RABANAQUE

CAPÍTULO 20. REVISIÓN SISTEMÁTICA DE PLATAFORMAS DIGITALES DISPONIBLES EN EL SECTOR EDUCATIVO: CARACTERÍSTICAS Y LIMITACIONES PARA SU IMPLEMENTACIÓN EN EL AULA 384
NATALIA LARA NIETO-MÁRQUEZ
DIANA CEMBREROS CASTAÑO
CARMEN SÁNCHEZ OVCHAROV

CAPÍTULO 21. ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS TRANSVERSALES A TRAVÉS DEL DESARROLLO DE JUEGOS..... 410
PEDRO CUESTA VALIÑO
AZUCENA PENELAS LEGUÍA
CRISTINA LORANCA VALLE
ESTELA NÚÑEZ BARRIOPEDRO

CAPÍTULO 22. USO Y MANEJO DE FACEBOOK Y WHATSAPP EN ADOLESCENTES DE TERCER AÑO DE BACHILLERATO..... 429
CHRISTOPHER FERNANDO MUÑOZ SÁNCHEZ

CAPÍTULO 23. ESPAÑA Y PRANCIA: SIMILITUDES Y DIFERENCIAS PARA INTEGRAR LA EDUCACIÓN PARA LA CIUDADANÍA EN SU CURRÍCULUM EDUCATIVO 446
LAURA CALATAYUD REQUENA

CAPÍTULO 24. LA MINERÍA DE TEXTOS COMO ESTRATEGIA DE ESTUDIO LINGÜÍSTICO EVOLUTIVO DE TÉRMINOS CLAVE EN TEXTOS LEGISLATIVOS EN MATERIA DE EDUCACIÓN. 463
NICOLA FLORIO

SECCIÓN II
PROYECTOS Y EXPERIENCIAS UNIVERSITARIAS

CAPÍTULO 25. ORIENTACIÓN LABORAL Y EMPLEABILIDAD EN LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN 484
VERÓNICA C. COBANO-DELGADO PALMA
MARÍA NAVARRO-GRANADOS
PABLO GALAN-LOPEZ

CAPÍTULO 26. ANÁLISIS DE LA VIRTUALIZACIÓN DE LA ENSEÑANZA UNIVERSITARIA POSTPANDEMIA: GENERAR ALICIENTES Y GESTIÓN DEL ESTRÉS..... 501
MARÍA EUGENIA ESPINOSA-CALVO*
CRISTINA FABA-PÉREZ
CRISTINA LÓPEZ-PUJALTE
CARMEN SOLANO-MACÍAS

CAPÍTULO 27. LA TRANSICIÓN DE UN PROGRAMA INSTITUCIONAL DE TUTORÍAS HACIA UN SISTEMA INSTITUCIONAL DE TUTORÍAS UNIVERSITARIO 522
MÓNICA LILIANA RIVERA OBREGÓN
MARIANA RODRÍGUEZ CASTRO
JUAN MIGUEL AHUMADA CERVANTES
LENIN ORLANDO SALCIDO BASTIDAS

CAPÍTULO 28. ¿QUÉ OCURRE EN EL TRANSITO A LA JUBILACIÓN? OPORTUNIDADES PARA EL BIENESTAR Y LA TRANSMISIÓN DE CONOCIMIENTO 537
ELENA QUEVEDO
FERNANDO DÍEZ
ELENE IGOA

CAPÍTULO 29. EL PROCESO DE CREACIÓN DE SPIN-OFF EN EL ÁMBITO UNIVERSITARIO..... 553
ATTENERI LÓPEZ ARENCIBIA
CHRISTOPHER EXPÓSITO IZQUIERDO

CAPÍTULO 30. ESTRATEGIAS DE EDUCACIÓN DUAL Y MODELO DE APLICACIÓN DEL CONOCIMIENTO QUE RESIGNIFICA LA EMPLEABILIDAD Y LA TRANSFERENCIA DE COMPETENCIAS BAJO LA CORRESPONSABILIDAD ACADÉMICA, PROFESIONAL Y LABORAL 571
PATRICIA CARMINA INZUNZA-MEJÍA
ORACIO VALENZUELA-VALENZUELA
DULCE LIVIER CASTRO-CUADRAS
SERGIO ENRIQUE BELTRÁN NORIEGA

CAPÍTULO 31. LAS POLÍTICAS UNIVERSITARIAS DE TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO: UNA OPORTUNIDAD PARA EL CAMBIO SOCIAL ...598
MARTA MIRA-ALADRÉN
Mª JESÚS CARDOSO MORENO
LUIS DEL BARRIO ARANDA

CAPÍTULO 32. PATRONES DE AUTORREGULACIÓN ACADÉMICA Y PERCEPCIÓN EDUCATIVA EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS EN MODALIDAD EN LÍNEA 614
MARÍA ANTONIETA ELVIRA-VALDÉS

CAPÍTULO 33. EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO CRÍTICO Y EL COMPROMISO EN LA FORMACIÓN PARA EL TRABAJO SOCIAL A TRAVÉS DEL USO DE LAS METODOLOGÍAS APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS (ABP) Y BLENDED LEARNING (APRENDIZAJE HÍBRIDO) 629
MARÍA PILAR TUDELA-VÁZQUEZ

CAPÍTULO 34. EL PAPEL DE LAS FUENTES DIGITALES EN EL PROCESO DE EVALUACIÓN DEL ALUMNADO UNIVERSITARIO DE GRADO 643
JUAN PABLO MICALETTO-BELDA
PABLO MARTÍN-RAMALLAL
DAVID POLO SERRANO

CAPÍTULO 35. MEJORA DE LAS ESTRATEGIAS DE INTERVENCIÓN DEL ENTRENADOR DE FÚTBOL DESDE EL ÁMBITO UNIVERSITARIO 659
DANIEL CASTILLO ALVIRA
JAVIER RAYA GONZÁLEZ

CAPÍTULO 36. INTEGRACIÓN DE SITUACIONES DE RESCATE EN ESPACIOS CONFINADOS EN LA ASIGNATURA SEGURIDAD MARÍTIMA DE LA UNIVERSIDAD DE CÁDIZ 672
MANUEL ANTONIO SANTAMARÍA BARRIOS

CAPÍTULO 37. EL IMPACTO POSITIVO DEL USO DE RÚBRICAS EN EDUCACIÓN SUPERIOR: UNA EXPERIENCIA EN EL AULA DE TRADUCCIÓN..... 690
PAULA CIFUENTES FÉREZ

CÁPITULO 38. REVISIÓN SISTEMÁTICA SOBRE EXPERIENCIAS DE ESCRITURA DE DIARIOS Y/O BITÁCORAS EN ESTUDIANTES DE PROFESORADO Y DOCENTES EN FORMACIÓN CON RELACIÓN A LA CONSTRUCCIÓN DE SU IDENTIDAD PROFESIONAL 705
MARÍA TERESA GAMITO

CAPÍTULO 39. EL *DESIGN THINKING* APLICADO A LA FÍSICA DE LOS TERREMOTOS. ESTUDIO DEL IMPACTO EN EDIFICIOS A ESCALA REALIZADOS CON ESPAGUETIS Y SU INCIDENCIA EN EL APRENDIZAJE Y LA MOTIVACIÓN DE LOS ESTUDIANTES 723
GASTÓN SANGLIER CONTRERAS
CARLOS MIGUEL IGLESIAS SANZ

CAPÍTULO 40. LA CONSTRUCCIÓN DEL ESPACIO DE EDUCACIÓN SUPERIOR Y SU REFLEJO LA NORMATIVA ESPAÑOLA 747
JAVIER MARTÍNEZ CALVO

CAPÍTULO 41. ESTUDIO DEL CONSUMO DE SUSTANCIAS NOCIVAS Y SU RELACIÓN CON LA MOTIVACIÓN DEPORTIVA E INTELIGENCIA EMOCIONAL EN UNIVERSITARIOS DE EDUCACIÓN FÍSICA..... 761
GABRIEL GONZÁLEZ VALERO
EDUARDO MELGUIZO IBÁÑEZ
JOSÉ LUIS UBAGO JIMÉNEZ
PILAR PUERTAS MOLERO

CAPÍTULO 42. ENSEÑANZA Y EVALUACIÓN DE LAS PRÁCTICAS DE LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICAS DE PRIMER CURSO EN DIFERENTES TITULOS DE GRADO..... 778
IRENE GARCÍA PRIETO

CAPÍTULO 43. RASGOS Y ATRIBUTOS DE UN BUEN DOCENTE UNIVERSITARIO EN LA EDUCACIÓN REMOTA DE EMERGENCIA ... 797
GUADALUPE IBARRA ROSALES

CAPÍTULO 44. LA FORMACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DEL GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA: ESTRATEGIAS PARA EL PRÁCTICUM.....816
CLAUDIA ROLANDO
SARAY PRADOS BRAVO
ANGELA MARIA VILAÇA PEREIRA DE ARAÚJO PIZARRO

CAPÍTULO 45. ESTUDIO DESCRIPTIVO DEL PERFIL FÍSICO-SALUDABLE, PSICOSOCIAL Y ACADÉMICO DE LOS FUTUROS DOCENTES DE EDUCACIÓN FÍSICA ANDALUCES 832
PILAR PUERTAS MOLERO
JOSÉ LUIS UBAGO JIMÉNEZ
GABRIEL GONZÁLEZ VALERO
EDUARDO MELGUIZO IBÁÑEZ

CAPÍTULO 46. EVOLUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA DEL APRENDIZAJE COOPERATIVO COMO MODELO DE ENSEÑANZA EN LA ASIGNATURA DE EDUCACIÓN FÍSICA..... 849
EDUARDO MELGUIZO IBÁÑEZ
GABRIEL GONZÁLEZ VALERO
PILAR PUERTAS MOLERO
JOSÉ LUIS UBAGO JIMÉNEZ

CAPÍTULO 47. APRENDIZAJE BASADO EN RETOS Y SIMULACIÓN COMPLEJA EN EL GRADO DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y EL DEPORTE (CCAFYD)..... 866
DANIEL FRÍAS LÓPEZ
Mª LUISA MARTÍN-SÁNCHEZ
CARLOS SERRANO LUENGO
JORGE LÓPEZ-FERNÁNDEZ

CAPÍTULO 48. USO DE LAS REDES SOCIALES EN LA DOCENCIA EN LOS ESTUDIOS DE CIENCIAS SOCIALES..... 886
SARA OUALI FERNÁNDEZ

CAPÍTULO 49. INSTRUMENTOS DE MEDIDA EMPLEADOS PARA MEDIR LA CREATIVIDAD EN EL CONTEXTO UNIVERSITARIO: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA EN EL ÁMBITO MUSICAL.....901
REBECA-KERSTIN ALONSO
ALEXANDER VÉLEZ
MARÍA CARMEN MARTÍNEZ-MONTEAGUDO

SECCIÓN III
TRANSFERENCIA DEL CONOCIMIENTO A LA SOCIEDAD

CAPÍTULO 50. GESTIÓN EMOCIONAL PARENTAL DURANTE EL COVID-19 EN MÉXICO 916
NAZARET MARTÍNEZ HEREDIA
CARMEN CECILIA ROZ FARACO
KAREN MICHELLE OLIVARES CARMONA

CAPÍTULO 51. ANÁLISIS COMPARATIVO DE LAS ACTIVIDADES QUE REALIZAN LOS ADOLESCENTES DURANTE LOS RECREOS EN FUNCIÓN DE SU SEXO Y DE LA ESTACIÓN DEL AÑO 934
DANIEL SANZ MARTÍN

CAPÍTULO 52. ESTUDIO DESCRIPTIVO DE LOS PATRONES DE DESPLAZAMIENTO AL Y DESDE EL CENTRO EDUCATIVO DE ADOLESCENTES DE SORIA SEGÚN EL SEXO, EL CURSO Y EL LUGAR DE RESIDENCIA 953
DANIEL SANZ MARTÍN

CAPÍTULO 53. EL BLOG COLABORATIVO COMO EXPERIENCIA DOCENTE PARA EL ESTUDIO DE LA ANATOMÍA HUMANA APLICADA AL DEPORTE.....971
CRISTINA VERÁSTEGUI
NOELIA GERIBALDI
ISMAEL SÁNCHEZ
IGNACIO ROSETY

CAPÍTULO 54. ESTUDIO CONTRASTIVO DEL EXPEDIENTE ACDÉMICO EN CHINO Y ESPAÑOL Y ANÁLISIS DEL PROCESO DE TRADUCCIÓN OFICIAL DURANTE LA LEGALIZACIÓN DEL EXPEDIENTE ACADÉMICO CHINO EN ESPAÑA 992
DAN WU

CAPÍTULO 55. LA DEFENSA DEL ALUMNADO EN EL TRIBUNAL UNIVERSITARIO DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA 1011
ROBERTO CASTRO PÉREZ
MARÍA ERIKA CÁRDENAS BRISEÑO

CAPÍTULO 56. BIBLIOTECAS DEPOSITARIAS E INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA EN CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES: LA SEDE DE ALCALÁ DE HENARES DE LA BIBLIOTECA NACIONAL DE ESPAÑA..... 1029
IGNACIO EZQUERRA REVILLA

CAPÍTULO 57. MODIFICACIÓN DE IDEAS ALTERNATIVAS SOBRE VOLCANES MEDIANTE EL USO DE LA MODELIZACIÓN 1046
JULIA FEIJÓO OUTUMURO
ANDREA LESTÓN OTERO
ANA SANISIDRO LOJO

CAPÍTULO 58. CÓMIC Y EDUCACIÓN PARA LA PAZ. *EL ÁNGEL DE LA RETIRADA*, DE S. DOUNOVETZ Y P. ROCA 1063
PATRICIA OROZCO GÓMEZ
MARTA ZARAGOZÁ ZAYAS

CAPÍTULO 59. NEO-MATERIALISMO Y POSTHUMANISMO: LOS ARTEFACTOS MULTIMODALES EN UNA EXPERIENCIA DE ALFABETIZACIÓN TEMPRANA EN ZNTS..... 1082
ANA MARÍA DE LA CALLE CABRERA
GIOVANNA CAETANO-SILVA

CAPÍTULO 60. LE BIOMIMÉTISME ET SON POTENTIEL : SOLUTIONS SOUTENABLES À PARTIR DE MATÉRIAUX ET STRUCTURES DE LA NATURE 1102
MARIANA MEJIA MEJIA

CAPÍTULO 61. PRESERVACIÓN Y DIFUSIÓN DE LA CERÁMICA TRADICIONAL DE GRANADA (ESPAÑA) A TRAVÉS DE LAS *HUMANIDADES DIGITALES*: PROYECTO *FAJALAUZA-HD* 1123
MIGUEL BUSTO ZAPICO
FRANCISCO LARA PIÑERA
ALEXIS MALDONADO RUIZ

CAPÍTULO 62. EQUALSEALAB: UN LABORATORIO PARA LAS TRANSFORMACIONES EN LA EDUCACIÓN Y GESTIÓN DE LOS BIENES OCEÁNICOS 1143
JAVIER SEIJO VILLAMIZAR
SEBASTIÁN VILLASANTE

CAPÍTULO 63. IMPULSO SOCIOCULTURAL Y SOCIOECONÓMICO A TRAVÉS DE LA TRANSFERENCIA DEL CONOCIMIENTO AUDIOVISUAL 1169
GEMA FERNÁNDEZ-HOYA

CAPÍTULO 64. EL VALOR DE LA IDENTIFICACIÓN DEL CONOCIMIENTO CLAVE Y SU TRANSMISIÓN EN LOS PUESTOS DE ENSEÑANZA SUPERIOR 1183
FERNANDO DÍEZ
ELENE IGOA
ELENA QUEVEDO
DAVID LAMÍQUIZ

CAPÍTULO 65. SOSCANO: UNA EXPERIENCIA EN TRANSFERENCIA DEL CONOCIMIENTO ECOLÓGICO LOCAL Y/O TRADICIONAL PARA UNA NUEVA GOBERNANZA EN LA SOSTENIBILIDAD DEL CALADERO CANTÁBRICO NOROESTE 1198
JAVIER SEIJO VILLAMIZAR
FEDERICO MARTÍN BERMÚDEZ

CAPÍTULO 66. THE ROLE OF THE MENTORING IN THE KNOWLEDGE TRANSFER OF GENERATIONAL HANDOVER IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS 1223
ELENE IGOA IRAOLA
FERNANDO DÍEZ RUIZ
ELENA QUEVEDO TORRIENTES

CAPÍTULO 67. EXPERIMENTAL EVALUATION OF ACCESSIBILITY IN MUSEUMS: THE JOSÉ GUERRERO ART CENTER AS A CASE STUDY 1245
EVA GUARDDON

CAPÍTULO 68. EL GRUPO COMO CLAVE PARA LA INNOVACIÓN: EL TRABAJO DE ELENCO 1261
LUNA PAREDES ZURDO

LA ESFERA UNIVERSITARIA HOY: UNA INTRODUCCIÓN

CARMEN RODRÍGUEZ-RODRÍGUEZ
Universidade da Coruña

FRANCISCO JAVIER HERRERO-GUTIÉRREZ
Universidad de Salamanca

TATIANA HIDALGO MARÍ
Universidad de Alicante

Reflexionar sobre las cuestiones académicas, de investigación y docentes, en el entorno universitario, sigue siendo un derecho y un deber por parte de los todos los docentes. El ámbito de las Ciencias Sociales muchas veces queda en un segundo plano y no se visibiliza lo suficiente, pero libros como este ayudan a comprender y entender mejor las muchas y diferentes realidades que son objetivo de estudio en este amplio y multidisciplinar campo.

Ya en el título de este libro, *La Esfera Universitaria actual: retos, proyectos de investigación y transferencia del conocimiento*, se establece el sutil vínculo que conecta el presente y el futuro de la Universidad, partiendo de la actualidad para proyectar el futuro. En el título también se señalan los tres ejes fundamentales para la construcción de la Universidad que vendrá, una Universidad del futuro que se está construyendo ahora a partir de los retos planteados, la puesta en marcha de nuevos proyectos y el empuje que supone la transferencia. Son estos tres elementos los que imprimen movimiento a una institución que tiene, como uno de sus principales enemigos, el anquilosamiento. A través de estos ejes, se establecen los hitos del camino que transita entre los dos tiempos de la Universidad (el actual presente y el futuro porvenir) y se subraya el dinamismo del proceso de conocimiento que posibilita la enseñanza (o, en su circularidad, del proceso de la enseñanza que posibilita el conocimiento). Se inicia este itinerario con el impulso que lleva a abordar

la innovación en la enseñanza (el reto), continúa con la experiencia vivida durante el tránsito (los proyectos de investigación) y culmina al compartir los resultados de lo aprendido durante el camino (la transferencia). Generalmente suele ser este tercer ámbito, el de la transferencia, el que más se echa en falta en múltiples ocasiones. A pesar de que la creación de una sociedad mejor se postula como el primer y principal objetivo de la educación en su sentido más amplio gracias a la transferencia de conocimientos (Benito *et al.*, 2023), la realidad es que "el dominio de la función de transferencia no se logra automáticamente, requiere formación, inversión y reformulación de las funciones de los profesores de Universidad" (Touriñán, 2020, p. 41). De este modo, no son pocas las veces en las que nos encontramos con investigaciones relevantes que se quedan en la Academia (en un *paper* o en un Congreso) y que no encuentran el respaldo que deberían. Suele ser un paso que no se completa, que queda pendiente, a pesar de que es importante hacer uso de esa transferencia para que las investigaciones lleguen a la sociedad y acaben convirtiéndose en una verdadera herramienta de trabajo. Tal y como subraya Santos (2020), la transferencia de conocimientos se alza por lo tanto como una misión social de la Universidad que despierta enorme interés debido a su empeño por ofrecer a la sociedad diferentes saberes y avances científicos capaces de contribuir a su desarrollo y progreso. Se concibe la trascendencia de la innovación educativa y su aplicación "como parte de la responsabilidad social que tienen las universidades con la comunidad" (Vázquez y Ortiz, 2018, p. 133).

Esos tres ámbitos reseñados anteriormente sobre los que trabajan los textos aquí presentados y que configuran las secciones de este volumen, son tres de los pilares que actualizarán la Universidad para convertirla en un espacio de conocimiento conectado con las necesidades de la sociedad en la que está inserta. Las secciones en las que se agrupan los textos llevan por títulos "Los retos: etapas previas universitarias", "Proyectos y experiencias universitarias" y "Transferencia del conocimiento a la sociedad". En ellas se aborda la formación como un *continuum*, subrayando la interconexión de las etapas formativas, al considerar a la Universidad como resultado de éstas, pero también al tratar (desde la Universidad) otros niveles educativos que construyen la base de la esfera

universitaria. Específicamente, la formación continua se plantea como medio de transformación de la práctica pedagógica, destacando la cultura investigativa y el desarrollo profesional docente como elementos clave de todo proceso de formación (Aguirre-Canales *et al*., 2021). Al fin y al cabo, la educación resulta ser una carrera de fondo. No se puede tener solo en cuenta la Universidad sin previamente conocer y estudiar a fondo las otras etapas educativas, incluidas en muchas ocasiones los Ciclos Formativos que también dan acceso a los estudiantes al sistema universitario y entre los que existe una inter-conexión que a veces no se tiene en cuenta.

Pero veamos más detenidamente la lógica que tiene la configuración de estos tres bloques temáticos.

Si buscamos el término "reto" en el Diccionario de la Real Academia Española de la Lengua, en su quinta entrada lo veremos definido como "Objetivo o empeño difícil de llevar a cabo, y que constituye por ello un estímulo y un desafío para quien lo afronta" (RAE). Supone un camino no exento de obstáculos, pero un camino que intentamos recorrer a pesar de ellos, porque el fin merece la pena. La consciencia de que hay dificultades y el deseo de su resolución deben guiar la acción educativa, sobre todo, cuando es innovadora. En este contexto las dificultades no deben producir desaliento, sino que deben servir de acicate para mantener el esfuerzo, la tensión, porque se supone que la recompensa merecerá la energía, el tiempo y el trabajo invertidos. De hecho, el trabajo de investigación en la Universidad es un reto en sí mismo. Cada vez que un investigador plantea una pregunta de investigación, un objetivo y una hipótesis está auto-planteándose un problema para trabajar sobre él y obtener unos resultados y conseguir unas conclusiones; es decir, está marcándose un reto. Los retos son necesarios y su planteamiento es oportuno en tanto en cuanto sirve para seguir creando conocimiento y creciendo. Lo mismo sucede en el campo de la docencia. Un docente debe ir reciclándose y retroalimentándose año tras año con su grupo de estudiantes. Se debe ir marcando nuevos retos, nuevos propósitos, sobre todo en aquellas asignaturas que invitan a ello por su carácter más práctico, innovador y tecnológico, que cada vez son más.

El segundo elemento propuesto como configurador de la esfera universitaria, la investigación, es el combustible de la Universidad. La Universidad es la que aglutina un mayor número de investigaciones, aunque existan otros centros dedicados también a ello, por lo que la Universidad es y debe seguir siendo la institución clave en la generación del conocimiento. Los proyectos y experiencias que hoy en día se desarrollan en esta dirección sirven como productores de un conocimiento empírico que alimentará las aulas y constituyen el espacio en donde se pone en práctica y se comprueba el contenido docente que se imparte en éstas. Los proyectos de investigación son, a la vez, puntos de llegada, pero también de partida. Las experiencias puestas en práctica dan respuestas, pero también generan nuevos interrogantes. Gracias a esa circularidad que imprime la dinámica del conocimiento científico, las conclusiones de una investigación suponen las bases de la siguiente, al plantear futuras líneas de trabajo a partir de los resultados conseguidos. De este modo se consigue innovar y se logra avanzar. Además, estas experiencias investigadoras, se convierten en un campo de pruebas. Muchas de esas investigaciones también encuentran su salida en el campo de la docencia de la metodología investigadora. No sirven solo para transferir el conocimiento a la sociedad o para contrastar hipótesis, sino también para verter ese conocimiento investigador en los propios estudiantes, muchos de los cuales también serán investigadores el día de mañana, bien en el terreno profesional, bien en el campo de la Educación.

Por último, tenemos la transferencia del conocimiento, que nos recuerda el sentido y la utilidad que ha de tener la labor universitaria. La educación superior no solo es producto de su contexto, sino que colabora a producirlo, a cambiarlo:

La educación, es decir, la forma de estructurar la enseñanza y el aprendizaje a lo largo de la vida, ha desempeñado durante mucho tiempo un papel fundamental en la transformación de las sociedades humanas. Nos conecta con el mundo y entre nosotros, nos abre a nuevas posibilidades y refuerza nuestras capacidades de diálogo y acción (Unesco, 2021:6).

La Universidad no es una institución que esté aislada o que viva de espaldas a la sociedad en la que se desarrolla, ni puede permitirse serlo. Debe transmitir y compartir lo aprendido. Y es la transferencia de conocimiento,

uno de los canales a través de los cuales se difunde lo adquirido. Esta aportación de la Universidad se incorporará al conocimiento global y tendrá su repercusión en la sociedad. De esta manera, el educativo, se configura como un sistema constituido y constituyente, refleja la sociedad y ayuda a configurarla. Así, no debemos olvidar que la educación nace de una sociedad, que le da su impronta, y termina por repercutir en ella:

> La educación puede considerarse un contrato social, esto es, un acuerdo implícito entre los miembros de una sociedad de cooperar para obtener un beneficio común. Un contrato social es más que un convenio, ya que refleja normas, compromisos y principios que tienen un carácter legislativo formal y que están culturalmente arraigados. El punto de partida es una visión común de los fines públicos de la educación. Este contrato consiste en los principios fundacionales y organizativos que estructuran los sistemas educativos, así como en el trabajo distribuido que se realiza para crearlos, mantenerlos y perfeccionarlos. (Unesco, 2021:7)

A la hora de establecer los nexos entre sociedad y educación, esta cita sobre el planteamiento programático de la Unesco resulta particularmente significativa porque en ella se conecta la educación con la idea de bien común y público. Y esto hace que resulte necesario replantearse el sentido de esa utilidad que hemos mencionado al abordar en un primer momento la idea de transferencia. Hay que tener un excepcional cuidado para superar la casi natural tendencia de nuestro sistema a la mercantilización del conocimiento, a un utilitarismo que convierte el producto de la Universidad en un mero objeto de una transacción económica, reduciéndolo al valor que le otorga el mercado: "Ciertamente no es fácil entender, en un mundo como el nuestro dominado por el *homo economicus*, la utilidad de lo inútil y, sobre todo, la inutilidad de lo útil (¿cuántos bienes de consumo innecesarios se nos venden como útiles e indispensables?). Es doloroso ver a los seres humanos, ignorantes de la cada vez mayor desertificación que ahoga el espíritu, entregados exclusivamente a acumular dinero y poder." (Ordine, 2023:16). Si se sigue esta lógica economicista en la esfera educativa, se pierden productos con un valor singular. En este caso, Nuncio Ordine está reivindicando el valor de las Humanidades, esas disciplinas de las que uno de sus más importantes reductos es la Universidad, al darle ésta la espalda a las dinámicas de la sociedad actual que amenazan con su extinción. Pero se puede extender esto a cualquier cuestión no monetarizable, pero que tiene valor.

Siguiendo con el contraste con esta tendencia, el último Real Decreto aprobado en España, en julio del 2023, nos habla de la importancia de ese conocimiento generado por la Universidad y de que esa sabiduría quede en abierto. Es decir, no sólo debe ser generadora de conocimiento, sino de un conocimiento que debe ser gratuito y accesible para otros investigadores y para la sociedad en general. Se demuestra así el particular papel de la Universidad para reconocer la importancia de todo tipo de saberes, para revalorizarlos, para ayudar a preservarlos y para hacérselos llegar a la sociedad, enriqueciéndola.

Y en esta tarea tiene un fundamental papel los docentes.

Hasta aquí hemos hablado de los ejes vertebradores de los textos (y por extensión, de este volumen), pero detengámonos un momento para considerar quiénes son sus autores, los docentes, que orientan su actividad del día a día a ayudar a generar conocimiento, participando en congresos, colaborando en proyectos de investigación, dando salida a esas investigaciones a través de trabajos escritos (libros, capítulos de libros, *papers*…).

En los distintos textos se observa claramente la percepción de la Universidad y de los espacios educativos como un conglomerado con una diversidad de actores que los configuran y a los que merece la pena prestar atención. Muchas veces el profesorado está en el centro del hecho educativo, aunque no está solo en ese centro. Su papel y su capacidad de acción están condicionados por las circunstancias en las que desarrolla su labor y se pueden diluir:

> Es decir, claro que son importantes los y las docentes, pero lo que ellos y ellas pueden hacer se sitúa en un contexto que condiciona su capacidad de maniobra. Los docentes y la docencia no son fenómenos *context free* y, por tanto, cualquier referencia que se quiera hacer a su identidad, función y eficacia viene marcada por el contexto en el que actúan. Por eso tiene mucho sentido, en mi opinión, la idea de que el factor fundamental en la educación son las propias instituciones educativas como contexto formativo y que, por tanto, los profesores, a título individual, son importantes, pero lo son menos que el conjunto de experiencias que el alumnado vive en una institución: espacios, organización, cultura institucional, expectativas, dinámicas relacionales, normas, relaciones con el entorno. Nada de eso depende de los profesores individuales. (Zabalza, 2022:3).

Sin embargo, no puede perderse de vista su capacidad transformadora. El docente no es el único protagonista de la experiencia educativa, pero, por su posición (aunque ésta sea en ocasiones precaria), tiene un papel central a la hora de transformarla o de impedir su transformación: "El profesor es el actor principal, del cambio y de la resistencia, de las dos cosas. Los que estamos fuera, a una cierta distancia, lo que nos corresponde, es ver qué fuerzas hay que favorecen más el cambio o la resistencia." (Reina, 2018:45). Subyacen en estas palabras del catedrático de Sociología Mariano Fernández Enguita, dos ideas tremendamente interesantes sobre las que merece la pena detenerse. Si bien quizá no sea este el lugar para profundizar en ellas, consideramos que sí que es el espacio para, por lo menos, plantearlas. Una es el papel dual y activo del profesor, que puede servir para impulsar o lastrar el cambio. La otra, nos lleva a plantearnos qué pasa cuando el profesorado reflexiona sobre su propia labor, cuando los propios docentes son los que dan dos pasos hacia atrás e intentan abordar, desde cierta distancia (desdibujando la separación del dentro/fuera), su labor como educadores. Ambas cuestiones pueden verse reflejadas en la reflexividad que demuestran los autores de los textos que configuran este libro y en los contenidos de estos.

Los textos recogidos en el ámbito de la Educación están relacionados principalmente con las nuevas experiencias en el ámbito de la docencia, que ayudan a mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje, así como sus transformaciones metodológicas. Igualmente, se abordan cuestiones que se han desarrollado y han sido tratadas en diversos proyectos de innovación docente realizados, en el ámbito universitario desde la multidisciplinariedad. Se acogen temas, también, que tienen que ver con las nuevas políticas universitarias y cómo éstas afectan al funcionamiento del día a día de las instituciones universitarias. También se reseñan asuntos relacionados con la transferencia Universidad-Empresa y la empleabilidad. En resumidas cuentas, se abordan muchos y variopintos temas dentro de la Educación Universitaria.

Es importante seguir potenciando este tipo de trabajos pues el sistema educativo es cambiante. El último claro y gran ejemplo nos lo trajo la pandemia y las transformaciones tecnológicas que trajo consigo, muchas de las cuales aún continúan presentes y muy probablemente se seguirán

potenciando. Los procesos de enseñanza-aprendizaje han ido transformándose desde que la Universidad es Universidad. Son, además, muchas y muy diversas las leyes universitarias que han ido hacia distintos modelos de enseñanza en la Universidad, todos con sus cosas buenas y no tan buenas.

La esfera universitaria se encuentra inmersa en un proceso de adaptación, cambio y reformulación que afecta a todos sus niveles de aplicación. Desde la propia docencia, hasta la investigación y los procesos relacionados con la transferencia del conocimiento a la sociedad, todos los niveles de aplicación de la actividad universitaria viven en primera persona esta situación de cambio y convergencia, donde todo parece derivar en un contexto tecnológico.

Los cambios de la sociedad digital traen consigo retos importantes que se deben abordar desde las políticas generales y desde las propias políticas universitarias. Las estructuras docentes convencionales deben replantearse su idiosincrasia y la investigación, viciada por las exigencias de un sistema que prima la cantidad frente a la calidad, necesita de una reflexión crítica que permita situarla en el punto de partida de las necesidades sociales, fomentando, por tanto, los procesos de transferencia del conocimiento desde las universidades hasta todos los públicos sociales.

BIBLIOGRAFÍA

Aguirre-Canales, V. I., Gamarra-Vásquez, J. A., Lira-Seguín, N. A. M. y Carcausto, W. (2021). La formación continua de los docentes de educación básica infantil en América Latina: una revisión sistemática. *Investigación Valdizana, 15*(2), 101-111. https://doi.org/10.33554/riv.15.2.890

Benito Cabello, M. F., Vicente-Fernández, P. y Puebla-Martínez, B. (2023). Transferir, innovar y educar conocimiento. Tendencias fuera y dentro del aula. En P. Vicente-Fernández, B. Puebla-Martínez y M. F. Benito Cabello (Coord.), *La innovación docente en pedagogía y su contribución social mediante la transferencia de conocimientos* (pp. 12-23). Dykinson.

Ordine, N. (2023 [2013]). *La utilidad de lo inútil*. Acantilado.

Rubia, F. A. (2018). Mariano Fernández Enguita, catedrático de Sociología: "El profesor es el actor principal del cambio y de la resistencia, de las dos cosas". *Forum Aragón: revista digital de FEAE-Aragón sobre organización y gestión educativa*, ISSN-e 2174-1077, Nº. 23, 2018, págs. 39-45.

Santos Rego, M. A. (2020). *La transferencia de conocimiento en educación*. Narcea.

Touriñán López, J. M. (2020). La "tercera misión" de la universidad, transferencia de conocimiento y sociedades del conocimiento. Una aproximación desde la pedagogía. *Contextos Educativos. Revista de Educación,* (26), 41-81. https://doi.org/10.18172/con.4446

Unesco (2021). Reimaginando juntos nuestros futuros. Un nuevo contrato social para la educación. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379381_spa

Vázquez Parra, J. C. y Ortiz Meillón, V. (2018). Innovación educativa como elemento de la doble responsabilidad social de las universidades. *IE Revista de investigación educativa de la REDIECH, 9*(17), 133-144. https://doi.org/10.33010/ie_rie_rediech.v9i17.157

Zabalza Beraza, M. Ángel. (2022). Calidad docente y calidad de la docencia: comentarios al documento de las 24 medidas para la mejora de la profesión docente. *Innovación Educativa*, (32). https://doi.org/10.15304/ie.32.8716

SECCIÓN I

LOS RETOS: ETAPAS PREVIAS UNIVERSITARIAS

COOPERATIVE ONLINE INTERNATIONAL LEARNING: UNA EXPERIENCIA SOSTENIBLE PARA FOMENTAR LAS COMPETENCIAS INTERCULTURAL Y LINGÜÍSTICA DE LOS FUTUROS MAESTROS

RAQUEL FERNÁNDEZ-CÉZAR
Universidad de Castilla-La Mancha

RAQUEL PINILLA-GÓMEZ
Universidad Rey Juan Carlos

MARCOS PROCOPIO
Universidad de Castilla-La Mancha

RAÚL PRADA-NÚÑEZ
Universidad Francisco de Paula Santander

1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad, las sociedades son cada vez más diversas e interculturales. Emerge en los futuros maestros y maestras la necesidad de desarrollar la competencia intercultural y lingüística, más allá del aprendizaje de una lengua extranjera, en la propia lengua incluso. Los futuros maestros y maestras necesitan experimentar situaciones que les ayuden a desarrollar la competencia intercultural y lingüística, y su formación requiere ser dotada de propuestas de internacionalización que ofrezcan modelos interculturales al estudiantado. De esta manera, los futuros docentes dispondrán de modelos con los que configurar sus propuestas didácticas cuando estén en el ejercicio de su profesión.

En este contexto, se hace necesaria la internacionalización de los programas de formación de maestros y maestras, y en general, de la educación superior. El término *internacionalización* se refiere al "proceso intencionado de integración de una dimensión internacional, intercultural o global en el propósito, las funciones y la impartición de la educación

postsecundaria con el fin de mejorar la calidad de la educación y la investigación para que todos los estudiantes y el personal hagan una contribución significativa a la sociedad" (de Wit et al., 2015). Esta definición hace hincapié en varios aspectos que se convierten en característicos: la inclusividad en detrimento del elitismo y la internacionalización como herramienta de calidad de la formación universitaria dentro de un contexto de globalización.

Algunas acciones existentes con esta orientación son los programas de movilidad. Las estrategias para promover la internacionalización de la enseñanza superior europea en los últimos treinta años han sido los programas europeos ERASMUS +, los más utilizados, junto con los programas de investigación internacionales (por ejemplo, las becas Marie Curie). Los programas Erasmus + entre países de la Unión Europea (UE) y algunos otros como Turquía, que, aunque no es miembro de la UE, participa de la movilidad que ofrece el programa Erasmus. Existen también programas a nivel nacional, como en el caso de España el Sistema de Intercambio Universitario Español - SICUE, que ofrece la posibilidad de moverse al alumnado entre centros universitarios españoles. Y también existen los acuerdos bilaterales, que son sistemas de movilidad ofrecidos en todas las universidades, siempre que las instituciones firmantes estén interesadas. Este es también el modelo seguido en otros países fuera de la Unión Europea, como es el caso de Latinoamérica en países como Colombia, Chile, Brasil, Argentina, entre otros.

En Europa, el programa Erasmus + abrió el proceso estratégico de internacionalización, reforzado posteriormente por la homogeneización de la educación superior con el Proceso de Bolonia (Fejes, 2006). En estas movilidades, los estudiantes viven experiencias durante un semestre o un curso completo, inmersos en otras instituciones, otros sistemas educativos, de la Unión Europea, Hispanoamérica o de otros continentes. Estos programas tienen vinculadas unas becas, las becas Erasmus y/o las becas Santander, en las universidades españolas, que, lamentablemente, no cubren todos los gastos. La matrícula se paga en la universidad de origen, por lo que no supone un sobrecoste a las familias, pero sí lo suponen los desplazamientos y la residencia durante períodos de tiempo que pueden variar entre un mes, un semestre o un año, fuera del hogar

familiar. En Europa, de Wit et al. (2015) reconocen en su informe que el resultado de la movilidad está siendo desigual, evidenciando diferencias significativas en el sur y el centro-este de Europa.

Una de las razones que se aduce en ese informe para la desigual participación de la movilidad es la económica. No todo el alumnado puede acceder a estas movilidades tradicionales por razones económicas, sobre todo en regiones de renta baja como es el caso de Castilla-La Mancha (Instituto Nacional de Estadística [INE], 2021), o países como Colombia (Ministerio del Trabajo, 2022). En esta situación, emergen acciones de movilidad virtual, asequible y sostenible, como el *Cooperative Online International Learning* (COIL), enfoque didáctico mediado por la tecnología y que se ha constituido en los últimos años como una manera de internacionalizar el currículo para las universidades (Rubin, 2017). Con la reciente pandemia de covid-19, se han visto reforzadas estas acciones, ya que posibilitan una experiencia intercultural a los futuros maestros y maestras sin necesidad de viajar ni abandonar el domicilio habitual. El COIL, acción de innovación en educación superior, promueve una movilidad virtual, pero alcanzable por todos los ciudadanos, y posibilita la interrupción de la hegemonía cultural occidental que suele aplicarse en las relaciones internacionales (Wimpenny et al., 2022).

No es menos importante la razón que contempla la sostenibilidad, que pretende no aumentar la huella de carbono en los programas de educación superior con las movilidades de estudiantes y profesorado, que ha sido ya evaluada por algunos autores como Shield (2019).

Por lo anteriormente expuesto, este capítulo pretende detallar la perspectiva epistemológica y la metodológica en la que se sitúa el COIL, así como la importancia de las competencias intercultural y lingüística en entornos virtuales, donde el lenguaje oral es fundamental. Esta sección proporcionará el marco para la propuesta desarrollada en la formación de maestros y maestras que se presenta en este trabajo.

1.1. Aprendizaje colaborativo en línea e internacional: COIL

El término COIL fue acuñado por la State University New York en 2006. Las características del COIL han sido descritas en Rubin (2017),

State University New York's COIL Center (SUNY 2020) y Rubin y Guth (2022). Algunos autores sitúan este enfoque en el constructivismo social, poniendo el foco en el aprendizaje por medio del fomento de las interacciones interculturales e internacionales que promueve y genera (Hackett et al., 2023), aumentando los contactos sociales virtuales de los participantes.

Los elementos de este enfoque didáctico, que aparecen en el propio nombre, son el aprendizaje colaborativo en línea e internacional. Se presenta su fundamentación a continuación.

El aprendizaje colaborativo se considera una metodología activa de carácter social, pues promueve el aprendizaje mediante la interacción social de los aprendices, configurados en pares o grupos (Smith y McGregor, 1992). Se viene reportando sobre este enfoque desde los años 90 del siglo pasado, y se continúa repensando lo que es y no es ya en este siglo (Laal y Laal, 2012). Estos autores reconocen que el aprendizaje colaborativo implica un aprendizaje en grupo a la vez que se persigue un objetivo común, como resolver un problema, realizar una tarea o crear un producto. Además, considera que promueve interacciones de índole social, como la interdependencia positiva, la valoración del otro y del grupo, las habilidades interpersonales y las interacciones grupales. Esto se consigue en el caso del COIL, incluso aumentado, al incorporar las conexiones sociales que se establecen de manera virtual.

El COIL podría considerarse bajo el paraguas del intercambio virtual (VE, *Virtual Exchange*), descrito por O' Dowd (2018), quien considera que contempla distintas propuestas de aprendizaje y enseñanza en línea que promueven las experiencias interculturales y la colaboración. Pero según cómo se planteen esas interacciones el COIL puede ser solo VE o ir algo más allá, involucrando al profesorado en esta colaboración, como consigue la propuesta que se presenta en este trabajo.

El COIL trasciende al VE en tanto que no solo tiene implicaciones para los estudiantes, sino también para el profesorado. Requiere un cambio profundo en el trabajo del docente, pues demanda un trabajo organizativo en equipo para el diseño de la acción formativa en cuanto a contenidos, programa, calendario, entre otros, altamente exigente para el profesorado

de las dos instituciones involucradas. Estos profesores que pertenecen a dos culturas diferentes focalizan el aprendizaje de los estudiantes mediado por la experiencia intercultural que promueven y que se desarrolla mediante una interdependencia positiva de manera colaborativa.

La vertiente internacional del COIL favorece la puesta en juego de estudiantes que forman parte del mismo grupo colaborativo, pero pertenecen a países diferentes, por tanto, se desarrollan en diferentes contextos sociales y económicos. Es decir, que permite asegurar que los y las estudiantes van a desarrollar la competencia intercultural (Hackett et al., 2023). Como se ha dicho anteriormente, el COIL se sitúa en el constructivismo social y fomenta las interacciones sociales entre iguales y entre personas e instituciones de diferentes niveles, horizontales y verticales. También puede entenderse esa direccionalidad en las interacciones entre miembros pertenecientes a la misma cultura y a culturas distintas, lo cual es crucial para el desarrollo de la competencia intercultural y lingüística (Guth y Rubin, 2015).

1.2. Competencia intercultural y lingüística en la formación de maestros y maestras

Uno de los puntos fuertes de este proyecto radica en el desarrollo de la competencia intercultural y lingüística de los y las estudiantes de Colombia y de España que participan en él. El concepto de *competencia intercultural* proviene mayoritariamente del ámbito de la enseñanza de lenguas extranjeras o segundas lenguas, pero es posible transferir sus principios y sus resultados a otras situaciones y contextos de enseñanza-aprendizaje, como el COIL. Por *competencia intercultural* se entiende "la habilidad del aprendiente de una segunda lengua o lengua extranjera para desenvolverse adecuada y satisfactoriamente en las situaciones de comunicación intercultural que se producen con frecuencia en la sociedad actual, caracterizada por la pluriculturalidad" (AA. VV., 2008a).

A su vez, el concepto de competencia comunicativa, en el que se enmarca la competencia lingüística, que es clave como una de las competencias transversales en los procesos de aprendizaje de los diferentes niveles educativos, y especialmente en educación superior, consiste en "la capacidad de una persona para comportarse de manera eficaz y adecuada

en una determinada comunidad de habla; ello implica respetar un conjunto de reglas que incluye tanto las de la gramática y los otros niveles de la descripción lingüística (léxico, fonética, semántica) como las reglas de uso de la lengua, relacionadas con el contexto socio-histórico y cultural en el que tiene lugar la comunicación" (AA. VV., 2008b), en nuestro caso concreto, en ese contexto de relación intercultural entre los y las estudiantes colombianos y españoles.

La *Declaración universal sobre la diversidad cultural* (UNESCO, 2001) abre un camino decidido hacia una educación intercultural y también plurilingüe, teniendo en cuenta que la sociedad actual es diversa cultural y lingüísticamente en el mundo de la globalización en que vivimos. Esta diversidad cultural "amplía las posibilidades de elección que se brindan a todos" y supone "un medio para lograr una vida intelectual, afectiva, moral y espiritual satisfactoria" (Artículo 3). Por eso, el hablante intercultural en general, y el estudiantado en particular, está abierto a experiencias múltiples y enriquecedoras como la propuesta en este proyecto. Los y las estudiantes tienen la oportunidad de desarrollar su competencia intercultural y lingüística en un contexto discursivo y académico que favorece la integración auténtica de estas competencias interculturales y comunicativas.

En este COIL han participado estudiantes de Colombia y de España, que comparten por tanto la lengua española, segunda lengua materna del mundo y cuarta en número total de hablantes, tras el inglés, el chino mandarín y el hindi (Instituto Cervantes, 2022). El español es una lengua rica y diversa, que presenta esa unidad en la diversidad, en la que confluyen en nuestro caso las variedades dialectales del español de Colombia y el español de España (concretamente, de Castilla La Mancha).

Así pues, en el seno de las experiencias interculturales y lingüísticas compartidas por los y las estudiantes, encontramos que el COIL:

- Fomenta la sensibilización hacia las diferentes variedades del español
- Contribuye a desterrar los prejuicios lingüísticos y la glotofobia

- Posibilita el intercambio de conocimientos interculturales en estudiantado joven en un contexto real, no adaptado
- Favorece el desarrollo de habilidades lingüísticas expresivas, comprensivas, interactivas y de mediación.

1.3. Estado del arte: acciones en España y en Colombia

Hasta lo que nosotros sabemos, son escasos los estudios publicados sobre acciones COIL en la formación de maestros y maestras. Existe una plataforma (plataforma COIL CONNECT), en la que se recogen todas las acciones en curso, sin embargo, esa gran cantidad de acciones no se refleja en la literatura sobre el tema, ya que son muy pocos los estudios hallados en la educación superior. En lo que nos ocupa, en relación con los estudios en los que las instituciones participantes estén situadas en España y Colombia, se ha encontrado una experiencia COIL reportada por Zapatero et al. (2022) entre la Universidad de Burgos (España) y la Universidad Nacional de Trujillo (Perú) con estudiantes del grado de maestro en educación primaria en la asignatura de Didáctica de las ciencias sociales. En este estudio se reportan efectos positivos sobre el aprendizaje de este enfoque mediado por la tecnología comparado con los enfoques curriculares tradicionales.

En Colombia se tienen algunos antecedentes de estas prácticas educativas en el nivel de Educación Superior, como es el proyecto COIL realizado entre la Corporación Universitaria Minuto de Dios UNIMINUTO Antioquia Chocó sede Bello (Colombia) y la Universidad de Artes y Ciencias de Chiapas, UNICACH (México) durante la pandemia de Covid-19. Esta acción supuso el acercamiento entre los estudiantes de los programas de Comunicación Social-Periodismo y Licenciatura en Lenguas con Enfoque Turístico. A través de un relacionamiento interinstitucional en el área de internacionalización se fortaleció la interculturalidad, las habilidades blandas y digitales con el fin de armonizar sus currículos. El producto derivado de esta actividad fue la creación de productos audiovisuales acerca de la lingüística, las tradiciones y costumbres de sus lugares de origen, en el marco de las asignaturas de Sociolingüística y Lenguaje (Restrepo Maya, 2022).

Otro antecedente es el reportado por Riegel et al. (2022), quienes resaltan que en Colombia se generalizó el uso de plataformas digitales que hacen del aprendizaje una oportunidad invaluable, como las clases sincrónicas y asincrónicas, con la implementación de la estrategia COIL. Esta actividad aportó al desarrollo de las competencias de los estudiantes de Enfermería, orientados a la educación para el cuidado con un enfoque biopsicosocial, cultural y espiritual, mayoritariamente vinculado a un paradigma de reciprocidad, que debe continuar fortaleciéndose a través del diálogo entre docentes, estrategias pedagógicas y una comprensión más integral del cuidado de enfermería, situación que se hizo más compleja durante la pandemia de Covid-19.

Adicionalmente se encuentra el trabajo de Casas Cortés y colaboradores (2021), quienes trabajaron con adultos mayores utilizando el aprendizaje basado en problemas como una experiencia de trabajo colaborativo entre dos universidades de dos países con contextos similares, como son Colombia y México.

2. OBJETIVO

En el caso de España se encuentra solo una acción reportada en la literatura referente a los futuros docentes de educación primaria en la asignatura de Didáctica de las ciencias sociales, temática entroncada con la interculturalidad, pero ninguna en que se trabaje la educación matemática de los futuros docentes de educación infantil en instituciones colombianas y españolas. Por lo anteriormente expuesto, este trabajo persigue describir una acción de COIL en educación matemática desarrollada entre la Universidad de Castilla La Mancha - UCLM (España) y la Universidad Francisco de Paula Santander - UFPS (Colombia) para los maestros y maestras en formación en educación infantil o primera infancia, con el foco en los aspectos organizativos y en las observaciones de los participantes, que destacaron el refuerzo de la competencia intercultural y lingüística.

3. METODOLOGÍA

La metodología seguida en este capítulo es descriptiva de la acción, principalmente desde el punto de vista organizativo, que ha involucrado tanto a los y las docentes de ambas instituciones como a los y las estudiantes participantes en la acción. Además, se presenta su evaluación, que dado que la realizan los participantes se considera observación participante (Jociles Rubio, 2018).

Participantes: En la acción han participado dos profesores universitarios con estudios de postgrado a nivel de maestría y doctorado, con experiencia en procesos investigativos en el campo de la educación: una profesora de la UCLM y un profesor de la UFPS. Cada profesor coordinó un grupo de estudiantes en cada institución, con diferente tamaño de grupo. La participación fue voluntaria y el estudiantado dio su consentimiento para ella. El grupo de estudiantes de la UCLM estuvo compuesto por 13 miembros (1 hombre) y el de la UFPS por 9 miembros (1 hombre), con edades todos entre los 18 y 20 años.

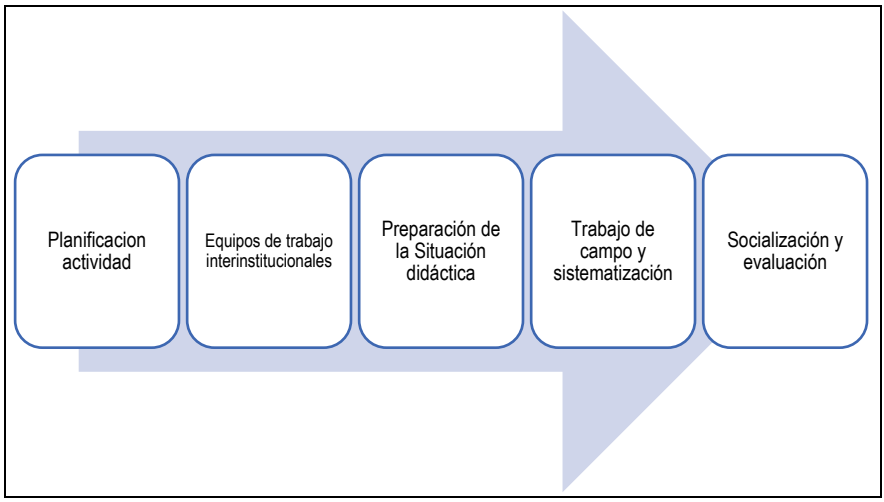
4. DISCUSIÓN

Intervención pedagógica implementada: Aspectos organizativos

Se planteó la propuesta COIL en la formación de maestros y maestras alrededor de la enseñanza del pensamiento lógico en los grados de educación infantil y preescolar, en UCLM y UFPS, respectivamente. Se destaca que las dos instituciones son de carácter público y los estudios universitarios que imparten son oficiales en los respectivos países.

En la Figura 1 se esquematizan las etapas desarrolladas en esta actividad COIL en la que participó la totalidad de los actores, que se detallan en los apartados siguientes.

FIGURA 1. *Etapas del proceso pedagógico adelantado.*



Planificación de la actividad: De común acuerdo, tras analizar las propuestas curriculares en ambos países, el nivel de avance académico que poseían los estudiantes participantes dentro de su proceso formativo y la revisión de antecedentes investigativos según el nivel de escolaridad, los profesores participantes determinaron que el tema sobre el cual giraría la actividad pedagógica correspondería al *Desarrollo del pensamiento lógico y numérico en la educación infantil o educación preescolar*.

Constitución de los equipos de trabajo interinstitucionales: Dado que los tamaños de los grupos de participantes voluntarios eran diferentes en cada institución educativa, y que el total de participantes era 22, se consideró que podrían distribuirse en cuatro grupos mixtos en cuanto a las instituciones participantes (Tabla 1). Los componentes de cada grupo se fueron destilando tras la reunión en grupo completo con los dos profesores participantes y la detección por estos de los intereses del estudiantado, es decir, que se asignó a cada equipo de estudiantes que compartían intereses. El otro criterio que se tuvo en cuenta fue el de los horarios afines para facilitar las interacciones, teniendo en cuenta la diferencia horaria España-Colombia. Una vez se conformaron los grupos de trabajo, se nombró a una persona responsable de cada uno, que procedió

a compartir los números de teléfono móvil y cuentas de correo electrónico con el fin de que iniciaran su proceso de interacción social.

TABLA 1. *Distribución y organización de equipos de trabajo*

Equipo	Cantidad de estudiantes - UCLM	Cantidad de estudiantes - UFPS
1	4	2
2	2	2
3	2	2
4	5	3

Preparación de la Situación Didáctica: Se apoyó en la información consultada en los diversos medios por parte de los y las estudiantes participantes y en un documento proporcionado por los profesores asesores fundamentado en la Teoría de las Situaciones Didácticas de Guy Brousseau (1986), en la que se resaltan aspectos como el contrato didáctico, la situación problema, la variable didáctica y las fases que debían ser consideradas, entre muchos otros aspectos. Luego cada equipo de trabajo debía realizar el diseño de la situación didáctica bajo un formato sugerido por los profesores participantes. Dicha plantilla contó con los siguientes elementos: a) Curso o nivel de escolaridad a que estaba dirigida; b) Edad cronológica de los niños y niñas a los que estaba orientada la actividad; c) Temática a desarrollar; d) Objetivo que se perseguía con el desarrollo de la situación didáctica; e) Saber o saberes matemáticos que se espera desarrollar o potenciar con la realización de la intervención pedagógica; f) Descripción detallada de la actividad resaltando detalladamente la actividad de inicio, el desarrollo y el proceso de evaluación en el que se evidencie al menos dos niveles de desempeño o dificultad en la realización de las actividades; g) Conclusión sobre la actividad realizada, resaltando las fortalezas y dificultades evidenciadas. En este proceso de planeación los equipos de trabajo debieron organizar su trabajo de forma colaborativa, definiendo roles y responsabilidades ellos mismos, proceso que demandó varias reuniones sincrónicas y muchas horas de trabajo independiente y asincrónico.

Materiales y recursos: Como ya se mencionó inicialmente, los profesores implicados realizaron una revisión y análisis de la normativa y los currículos en ambos países para este nivel de escolaridad, lo cual permitió la identificación de saberes comunes sobre los que trabajar.

Los y las estudiantes contaban con las bases de datos de cada una de sus instituciones y fueron motivados a consultar antecedentes alrededor de la idea investigativa elegida por su equipo, lo que los llevó a la elección de un concepto en particular de trabajo sobre el cual debía girar el proceso pedagógico de su intervención. Esta información fue enriquecida con la revisión de guías elaboradas por otros docentes en ejercicio de las instituciones en donde los estudiantes participantes han hecho presencia por medio de sus programas de prácticas pedagógicas, particularmente en el caso de UFPS, pues en la UCLM el alumnado no está aún participando en asignaturas de prácticum.

Con todo lo anterior, los y las estudiantes participantes conformaron un expediente de ideas pedagógicas que les permitieron acercarse al objeto pedagógico de su investigación.

Trabajo de campo y sistematización. Una vez cada equipo de trabajo logró diseñar y revisar su situación didáctica, procedieron a realizar un proceso de aplicación en el que cada participante ubicaba a un niño o niña dentro de su contexto social o familiar que cumpliera con la edad para la que fue diseñada la planeación pedagógica. Durante el proceso de implementación, cada estudiante participante debía registrar todas las eventualidades que surgieron del proceso. Posteriormente, se reunieron nuevamente los integrantes del equipo de trabajo de forma sincrónica, con el objetivo de socializar a sus compañeros de trabajo, sus experiencias derivadas de la intervención. Esta actividad propició una puesta en común como la voz del grupo en la que se resaltaron los aciertos y desaciertos de la intervención diseñada, junto con los posibles aspectos a mejorar; reflexión que finaliza con la construcción colectiva de un documento colaborativo en el que se narra todo lo sucedido en cada momento.

Socialización de la intervención pedagógica y evaluación: Finalizado el proceso de trabajo de campo y sistematización de la situación didáctica, se propició un espacio de socialización, el cual contó con dos momentos. Inicialmente, cada grupo de trabajo debía grabar un vídeo con una extensión no mayor a 25 minutos en el que mostrara todo el trabajo realizado. Este material audiovisual debía ser alojado en una carpeta en la nube, a la que los participantes tenían acceso; posteriormente, se realizó una sesión sincrónica en la que todos los participantes (docentes y estudiantes) de ambas instituciones educativas realizaron un balance de la actividad, considerando como criterios de evaluación tanto el proceso pedagógico adelantado como el proceso de interacción social alcanzado entre los miembros de cada equipo de trabajo.

La evaluación de la intervención se obtuvo de las reflexiones realizadas por los participantes en esta sesión de socialización, tanto del profesorado como del alumnado. Puesto que todos son observadores y participantes, la observación aportó ideas y resultados a la investigación, y aporta al mejoramiento de la actividad COIL. Los elementos más destacados son, como negativo, la dificultad para las interacciones sincrónicas entre los miembros de los equipos interinstitucionales debido a la diferencia horaria entre los dos países, en línea por lo apuntado por Cotoman y colaboradores (2022), que dificultó la programación y redujo el número de las sesiones sincrónicas que se llevaron a cabo. Como elemento positivo, que el conocimiento de lo sucedido en cada contexto de aplicación de la situación didáctica permitió identificar que, aun hablando la misma lengua, hay muchos aspectos culturales más allá de los lingüísticos que son distintos en los distintos países, y eso afecta especialmente en la enseñanza en la educación infantil, porque los contextos familiares para unos niños y niñas de esas edades (3-6 años) en Castilla-La Mancha no lo son para niños y niñas en Cúcuta, y viceversa.

5. CONCLUSIONES

Este capítulo ha mostrado el escaso número de propuestas encontradas en la literatura que involucren a los maestros y maestras en formación en actividades COIL, razón por la que se ha considerado pertinente

reportar la información sobre la acción realizada. La propuesta ha consistido en una acción COIL en educación matemática entre dos instituciones, una de España y otra de Colombia, de la que aquí se da el detalle de la parte organizativa y de coordinación que se ha llevado a cabo por parte del profesorado universitario implicado, describiendo las actividades desarrolladas por este y con el alumnado participante.

Se enfatizan las interacciones generadas a partir de este trabajo colaborativo internacional y se destaca la evaluación realizada por parte del alumnado, donde la aportación intercultural y lingüística, a pesar de ser países de habla hispana, emerge como un aspecto positivo que enriquece el ejercicio del docente en formación a partir del conocimiento de las características de otros contextos sociales diferentes de aquel que vive a diario. El profesorado destaca la equidad y sostenibilidad de este tipo de acciones.

6. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

Un trabajo como este es también fruto del reconocimiento y del apoyo vital que nos ofrecen las personas y/o las instituciones, por ello expresamos nuestro agradecimiento al Vicerrectorado de Internacionalización de la Universidad de Castilla La Mancha y a la Universidad Francisco de Paula Santander.

7. REFERENCIAS

AA. VV. (2008a). «Competencia intercultural». Diccionario de términos clave de ELE. https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/diccio_ele/diccionario/compintercult.htm

AA. VV. (2008b). «Competencia intercultural». Diccionario de términos clave de ELE. https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/diccio_ele/diccionario/competenciacomunicativa.htm

Brousseau, G. (1986). Fundamentos y métodos de la Didáctica de la Matemática. Recherches en didactique des mathematiques, 7(2), 33-115.

Casas Cortés, J. C., Sánchez Urbina, M., & Hilerio López, Á. G. (2021). Aprendizaje basado en problemas: el adulto mayor en los contextos de Colombia y México. Una experiencia COIL entre la Universidad del Rosario y la Universidad de Colima. Universidad del Rosario.

Cotoman, V., Davies, A., Kawagoe, N., Niihashi, H., Rahman, A., Tomita, Y., ... & Rösch, F. (2022). Un (COIL) ing the Pandemic: Active and affective learning in times of COVID-19. PS: Political Science & Politics, 55(1), 188-192.

De Wit, H., Hunter, F., Egron-Polak, E., & Howard, L. (Eds). (2015). Internationalisation of higher education: A study for the European parliament. https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2015/540370/IPOL_STU(2015)540370_EN.pdf

Fejes, A. (2006). The Bologna Process-Governing higher education in Europe through standardisation. Revista española de educación comparada, (12), 203-232. https://revistas.uned.es/index.php/REEC/article/view/7429

Guth, S., & Rubin, J. (2015). How to get started with COIL. In A. Moore & S. Simon (Eds.), Globally networked teaching in the humanities: Theories and practices (pp. 15–27). Routledge, Taylor & Francis Group.

Hackett, S., Janssen, J., Beach, P., Perreault, M., Beelen, J., & van Tartwijk, J. (2023). The effectiveness of Collaborative Online International Learning (COIL) on intercultural competence development in higher education. International Journal of Educational Technology in Higher Education, 20(1), 5.

Instituto Cervantes (2022). El español: una lengua viva. Informe 2022. Instituto Cervantes. https://cvc.cervantes.es/lengua/espanol_lengua_viva/

Instituto Nacional de Estadística (España) (15 de marzo de 2023). Renta por hogar por comunidades autónomas. https://www.ine.es/jaxiT3/Datos.htm?t=9949

Jociles Rubio, M. I. (2018). La observación participante en el estudio etnográfico de las prácticas sociales. Revista colombiana de antropología, 54(1), 121-150.

Laal, M., & Laal, M. (2012). Collaborative learning: what is it? Procedia-Social and Behavioral Sciences, 31, 491-495.

Ministerio de Trabajo (Colombia) (20 de marzo de 2023). https://www.mintrabajo.gov.co/prensa/comunicados/2022/diciembre/-1.160.000-ser%C3%A1-el-salario-minimo-para-2023-y-auxilio-de-transporte-por-140.606

O'Dowd, R. (2018). From telecollaboration to virtual exchange: State-of-the-art and the role of UNICollaboration in moving forward. Journal of Virtual Exchange, 1, 1–23. https:// doi. org/ 10. 14705/ rpnet. 2018. jve.1

Restrepo, N. (2022). Proyecto COIL, UNIVERSIDAD 1 (Colombia) y UNIVERSIDAD 2 (México) interculturalidad mediada por pantallas. Chasqui: Revista Latinoamericana de Comunicación, (151), 127-140.

Riegel, F., Unicovsky, M. A. R., Escobar, O. J. V., Galleguillo, A. G. S., & Crossetti, M. D. G. O. (2022). La enseñanza en enfermería en tiempos del Covid-19 en América Latina: experiencias de Brasil, Chile y Colombia. Revista Gaúcha de Enfermagem, 43. https://doi.org/10.1590/1983-1447.2022.20210339.

Rubin, J. (2017). Embedding Collaborative Online International Learning (COIL) at Higher Education Institutions An Evolutionary Overview with Exemplars. https:// study abroad. uic. edu/ wp- conte nt/ uploa ds/ sites/ 256/ 2020/ 08/ Rubin- Embedding- Collaborat ive- Online- Inter natio nal- Learn ing- at- Higher- Educa tion- Insti tutio ns. Pdf

Rubin, J., & Guth, S. (2022). The Guide to COIL Virtual Exchange. Stylus Publishing.

Shields, R. (2019). The sustainability of international higher education: Student mobility and

global climate change. Journal of Cleaner Production, 217, 594–602. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.01.291

Smith, B. L., & MacGregor, J. T. (1992). What is collaborative learning. 233-267.

SUNY COIL Center. (2020). What is COIL? https://online.suny.edu/introtocoil/suny-coil-what-is/

UNESCO (2001). Declaración universal sobre la diversidad cultural. https://www.ohchr.org/es/instruments-mechanisms/instruments/universal-declaration-cultural-diversity

Wimpenny, K., Finardi, K. R., Orsini-Jones, M., & Jacobs, L. (2022). Knowing, Being, Relating and Expressing through Third Space Global South-North COIL: Digital Inclusion and Equity in International Higher Education. Journal of Studies in International Education, 26(2), 279-296.

Zapatero, A. S. M., Valle, C. D. G., & León, O. M. (2022). Aprendizaje colaborativo internacional en línea (COIL) en la formación inicial del profesorado en didáctica de las ciencias sociales. Revista de Educación a Distancia (RED), 22(70).

DISEÑO DE UNA INTERVENCIÓN DE REGULACIÓN EMOCIONAL INTERPERSONAL PARA NIÑOS DE 6 A 8 AÑOS A TRAVÉS DE UN ROBOT SOCIAL

MARÍA ISABEL GÓMEZ-LEÓN
Universidad Internacional de La Rioja

1. INTRODUCCIÓN

La regulación emocional se refiere a la capacidad de iniciar, inhibir o modificar la experiencia y expresión emocional propia (intrapersonal) o ajena (interpersonal) para lograr unos objetivos. Esta habilidad permite al estudiante modular de manera coordinada los procesos cognitivos en curso, acceder a un mayor número de respuestas adaptativas y responder de manera flexible y adecuadas al entono (Malbois, 2023). La evidencia sugiere que la regulación emocional es un potente predictor del rendimiento escolar, la adaptación social y, en general, la salud mental y física de los estudiantes (McRae y Gross, 2020; Moltrecht et al., 2021; Sloan et al., 2017). Por lo que ha sugerido incluir programas de enseñanza de regulación emocional en los planes de prevención de la salud mental que se implementen en las escuelas, ya que es una forma natural y accesible de llegar a todos los niños y adolescentes (Gasol et al., 2022).

1.1. PROGRAMAS DE APRENDIZAJE SOCIAL Y EMOCIONAL

Hay una creciente evidencia empírica sobre el impacto positivo de los programas de aprendizaje social y emocional en la reducción de conductas agresivas, aumento de conductas prosociales y mejora de la competencia socioemocional en estudiantes desde educación infantil hasta secundaria (Taylor et al., 2017). Los resultados respaldan que estos programas deberían dirigirse a la manera en la que los niños: son capaces de orientar la atención hacia las emociones de los demás y las causas que las provocan; reaccionan, son sensibles o se ven influidos por éstas;

evalúan la conveniencia de poner en práctica distintas alternativas de regulación emocional en sí mismos y en los demás; tienen acceso a las estrategias adecuadas; y evalúan su eficacia tras su implementación (de los Santos, 2022). Por lo que uno de los principales objetivos es promover la capacidad regulación emocional y el ajuste conductual de los niños. Estos objetivos se logran a través de tres fases jerárquicas: externa (reconocimiento de expresiones emocionales, comprensión de las causas externas de la emoción, etc.); mental (emociones relacionadas con estados mentales de deseos, atribución de emociones reales o aparentes, etc.); y reflexiva (regulación de emociones, comprensión de emociones morales, etc.) (Ornaghi et al., 2016).

1.2. Intervenciones digitales de regulación emocional

Actualmente ha proliferado el número de intervenciones digitales pensadas para prevenir, e intervenir, sobre las dificultades de regulación emocional en niños y adolescentes (Bettis et al., 2022; Reynard et al., 2022). Sin embargo, la mayoría de los programas se han centrado en la enseñanza de estrategias que ayuden a los estudiantes a modular sus propias emociones, tratando en menor medida los procesos de regulación interpersonal que permiten regular los estados emocionales internos de otra persona. Algunas excepciones son el programa de terapia cognitiva conductual SPARX que mostró su eficacia enseñando estrategias intra e interpersonales a los adolescentes para mejorar sus síntomas de depresión (Merry et al, 2012) y el juego serio Emodiscovery, pensado para evaluar el uso de estrategias de regulación emocional interpersonal en niños de ocho a once años (Pacella y López-Pérez, 2018).

1.3. Intervención socioemocional a través de los robot sociales

Un enfoque alternativo para promover las habilidades de interacción social, con un creciente interés de investigación en los últimos años, es el uso de robots sociales antropomórficos. La investigación se ha centrado en mejorar la capacidad de estos agentes para medir e interpretar datos emocionales, expresar intenciones y emociones, fomentar la motivación, "preocuparse" por los estudiantes y generar compromiso socioemocional (Gómez-León, 2022). Se ha encontrado que estos robots

desencadenan procesos cognitivos, emocionales y neurobiológicos similares a los observados en las interacciones humanas (Wiese et al., 2017). Así, ver a un robot realizar una acción activa las neuronas espejo, compartir un juego con él activa las redes neuronales vinculadas a la teoría de la mente, y presenciar que se le está torturando activa las áreas asociadas con la empatía emocional e incrementa la respuesta fisiológica de alerta.

Los estudios de intervención mediada por robots han mostrado resultados positivos en la mejora de la atención conjunta, la comunicación social, la imitación, la toma de perspectiva, la regulación emocional y los comportamientos sociales. Por lo tanto, este tipo de herramienta tecnológica podría proporcionar una intervención fiable y eficaz para promover las habilidades sociales de los estudiantes. De hecho, los robots sociales parecen tener un rendimiento comparable y, a veces, incluso mejor que los operadores humanos (Duradoni et al., 2021).

Investigaciones recientes sugieren que los niños tratan fácilmente a los robots como actores sociales y fuentes de información social. Los niños en edad prescolar forman relaciones sociales y morales significativas con los robots (Gómez-León, 2023), los tratan como informantes confiables y amigables en paradigmas de confianza selectiva (Breazeal et al., 2016), y se ajustan socialmente a ellos en el paradigma de Asch y en paradigmas de evaluación moral (Vollmer et al., 2018; Williams et al., 2018). Si el robot puede generar tales comportamientos con éxito podría ser considerado como un agente moral, fomentar la preocupación por el bienestar de los demás y facilitar la cooperación, la ayuda y las interacciones beneficiosas entre los miembros del grupo. Estos agentes pedagógicos pueden ayudar a los estudiantes a etiquetar e interpretar sus propias emociones y las de otros, identificar señales sociales, adoptar diferentes perspectivas y proporcionar comentarios que incluyan sugerencias de mejora para la regulación emocional. En este sentido, el niño podría adquirir, modular y regular sus habilidades socioemocionales intra e interpersonales a través de un marco de co-construcción entre las nuevas habilidades adquiridas y el ajuste por parte del agente (Ornaghi et al., 2020). Sin embargo, pocos estudios han tenido como objetivo el entrenamiento de estrategias de regulación emocional con agentes

artificiales, y los pocos que lo han hecho han adoptado la perspectiva intraindividual. Así, el robot Medi (Aghel-Manesh et al., 2014) fue diseñado para ayudar a los niños a autorregularse emocionalmente cuando se sometían a un procedimiento médico y el robot Murphy tenía como objetivo ayudar a los niños a regular su estado emocional mientras esperaban a ser atendidos por el médico (Ullrich et al., 2016).

Para entrenar la regulación interpersonal los programas educativos de aprendizaje socioemocional entrenan una amplia gama de habilidades que ayudan a los niños a ser conscientes de sus propios estados internos y el de los demás (Ornaghi et al., 2016; Taylor et al., 2017), y lo hacen a través de estrategias de interacción social que ya han sido utilizadas con éxito en agentes artificiales, como la narrativa, el diálogo, el modelado, la instrucción y la contingencia (Belpaeme et al., 2018).

1.3.1. Narración de historias sociales a través de un agente artificial

La narración de historias con robots es un tema que ha sido muy investigado. Gran parte de la investigación reciente se centra en la conexión del robot con los estudiantes a través de la mirada, el gesto y la narración emotiva, o una combinación de los mismos (Nichols et al., 2021), mientras que otras investigaciones estudian estrategias para aumentar el compromiso del niño con la narración implementada en el robot (Ligthart et al., 2020). Los resultados sugieren que un robot físicamente encarnado genera más atención narrativa en el oyente en comparación con una encarnación virtual (Costa et al., 2018), es más, el comportamiento expresivo del robot tiene un efecto positivo en el compromiso, el aprendizaje y el recuerdo de la narración, cuya efectividad es comparable a la de un humano con el mismo comportamiento y mejor cuando se compara con un humano estático e inexpresivo (Conti et al., 2017). La narración de historias interactivas a través de un agente artificial ofrece a los niños una herramienta valiosa para fomentar la toma de perspectiva a través de la participación simulada y contingente en interacciones sociales. En este sentido, el lenguaje representa una habilidad crucial que ayuda a los niños a explicitar y compartir estados internos propios y ajenos, como sentimientos, pensamientos y necesidades (Ornaghi et al., 2016).

2. OBJETIVOS

En este proyecto se pretende desarrollar una metodología novedosa para ayudar a los estudiantes a desarrollar sus habilidades de regulación interpersonales a través de la narración de historias sociales utilizando el robot humanoide QTrobot (QT). Para ello se diseña un juego específicamente para mejorar estas habilidades y se implementará en QT con el objetivo de ayudar a los niños a reconocer las emociones en su contexto, a controlar la respuesta impulsiva y a acceder a estrategias de regulación emocional adecuadas que permitan: primero, mejorar el estado afectivo de otra persona y, segundo, no empeorar el estado afectivo de otra persona.

3. METODOLOGÍA

3.1. POBLACIÓN

La arquitectura y los componentes críticos a considerar en el diseño y la elección de un robot capaz de entrenar habilidades de regulación emocional dependen de la habilidad a entrenar, la edad del niño y la fase de desarrollo emocional en la que se encuentre. La regulación emocional intrapersonal está influenciada por las estrategias utilizadas por los cuidadores durante los primeros meses de vida, mientras que la regulación interpersonal está relacionada con el lenguaje y el desarrollo de las funciones ejecutivas, especialmente con el control inhibitorio y la metacognición y se desarrolla a lo largo de la niñez y la adolescencia (Eslinger et al., 2021; Malbois, 2023). Aunque a los tres años un niño es capaz de identificar explícitamente las emociones en los demás y las causas que las provocan, no será hasta los cuatro años cuando podrá adoptar la perspectiva de la otra persona, lo que le posibilitará predecir las situaciones que le pueden conducir a la alegría. La toma de perspectiva interpersonal exige distanciarse progresivamente del contexto físico y centrarse en los datos mentales de la persona que vive la situación, inhibiendo lo que uno mismo sentiría, pensaría o haría en el mismo contexto. La maduración de la comprensión emocional está relacionada con una mejora en las competencias necesarias para descifrar las emociones confusas, interpretar los reguladores situacionales del afecto, comprender el afecto 'no

expresado' y aplicar las normas sociales que regulan el comportamiento prosocial. Es aproximadamente a partir de los seis años cuando el niño alcanzará un nivel reflexivo de comprensión de las emociones, incluido el conocimiento de las estrategias de regulación de las emociones y sus efectos (como las verbalizaciones) y la comprensión de las emociones ocultas, mixtas y, eventualmente, morales (Streubel et al., 2020).

En consecuencia, el diseño de esta intervención está dirigido a niños de entre seis a ocho años, sin embargo, incluso dentro de un mismo rango de edad los niños pueden diferir en su nivel de percepción o conciencia emocional, evaluación y valoración de las emociones (si resultan beneficiosas y si son controlables) y, por lo tanto, en la decisión deliberada de hacer uso de estrategias de regulación emocional. Por lo que se garantizarán todas las condiciones posibles para que el niño pueda alcanzar con ayuda este grado de metacognición, imprescindible como paso previo a la regulación interpersonal.

3.2. Estrategias de regulación interpersonal

Se han identificado estrategias adaptativas de regulación emocional interpersonal con gran probabilidad de éxito para mejorar el estado emocional de la persona con la que se interactúa (de los Santos, 2022; López-Pérez y Pacella, 2021; Niven et al., 2009; Pacella y López-Pérez, 2018;). De entre ellas, las estrategias adaptativas entrenadas en esta intervención son:

- modificar la situación (p.ej., eliminar o transformar una situación problema para reducir su impacto emocional);
- distracción (p.ej., dirigir la atención de la persona hacia algo más agradable);
- compromiso afectivo (p.ej., escuchar sus problemas, hablar de la situación, mostrarle que se tiene confianza en sus habilidades, elogiar su trabajo, expresar sus cualidades positivas, recordarle que en situaciones similares le fue bien);
- compromiso cognitivo (p.ej., cambiar la forma en que una persona piensa acerca de una situación y cómo evalúa su capacidad para controlarlo, aconsejar, destacar el apoyo de los demás,

racionalizar, ver la situación objetivamente, proyectar un resultado positivo, etc.);

- humor (es decir, mejorar el estado de ánimo del objetivo actuando de una manera que le provoque risa);
- dar atención y valorar (pasar el tiempo con la persona, hacerle regalos, ofrecerle actividades compartidas, hacer que se sienta especial e importante).

En cuanto a las estrategias utilizadas en la intervención que pueden empeorar el estado emocional de la otra persona, es decir, desadaptativas, destacan:

- la rumiación conjunta (es decir, discutir extensamente sobre las causas o consecuencias de los problemas actuales con un enfoque negativo);
- generar sentimiento de impotencia (mantener la atención sobre posibles peligros incontrolables, decir que perdió la oportunidad);
- comparación infravalorativa (presumir de los logros propios, exagerar un estado de ánimo personal positivo…);
- respuesta impulsiva o no planificada (aconsejar respuestas que se han utilizado anteriormente incluso cuando ésta no sea la más adaptativa);
- la evitación (evadir los sentimientos negativos del otro, no responder);
- criticar (decir que no está poniendo de su parte, señalar los defectos de la persona).

Investigaciones anteriores han mostrado que los niños identifican con mayor facilidad y precisión las emociones de tristeza que las de ira o miedo (López-Pérez y Pacella, 2021). Por lo que se comenzará entrenando estrategias de regulación interpersonal ante situaciones de tristeza. Así mismo, se ha encontrado que el tipo de estrategia utilizada para mejorar el estado emocional de otra persona varía en función de la edad (López-Pérez et al., 2016; López-Pérez y Pacella, 2021), siendo la

estrategia de atención la más utilizada por los niños menores de 5 años y las de compromiso afectivo y cognitivo por los niños de 7 a 8 años. Por lo que siempre se empezará con la estrategia de atención para aumentar la probabilidad de éxito en la tarea y, consecuentemente, la motivación del niño.

3.3. Arquitectura y componentes del sistema

El robot elegido ha sido QT, un pequeño robot expresivo validado clínicamente y disponible comercialmente (Duradoni et al., 2021; Puglisi et al, 2022). QT fue diseñado para ayudar a los niños a aprender habilidades cognitivas, sociales, de comunicación y emocionales. Como alternativa a las caras robóticas estáticas o accionadas QT presenta una cara animada a través de una pantalla que permite expresar una gran variedad de emociones, tanto simples como complejas. Estas expresiones faciales pueden combinarse con voz y una gran variedad de movimientos del cuello y brazos, lo que permite que el niño identifique de una manera más efectiva y simplificada las acciones y expresiones sociales. Por lo tanto, QT es especialmente eficiente para enseñar reconocimiento de emociones en niños y para facilitar la transferencia de habilidades aprendidas a la interacción humano-humano (Conti et al., 2017). Además, sus características biomiméticas permiten involucrar a los niños directamente en la tarea (Mahdi et al., 2022).

Una cámara 3D Intel RealSense permite reconocer expresiones faciales con una alta resolución y detectar automáticamente si el niño está enfocando su atención visual en el robot, lo cual es un indicador del compromiso del niño con la tarea implementada. Además, se pueden usar efectos adicionales para mejorar la atención del niño, como hacer que QT simule contacto visual con el niño, use su nombre en la conversación o reconozca de dónde viene el sonido.

QTrobot consta de una placa basada en Raspberry Pi en la cabeza para controlar el hardware principal (QTRP) y una PC Intel® NUC i5/i7 en el cuerpo (QTPC) para proporcionar más poder de cómputo y acelera el ciclo de desarrollo de software. Ambas placas están conectadas internamente a través de un cable ethernet. Todos los dispositivos QTrobot, como la pantalla, los altavoces, el micrófono y los motores, están

conectados a QTRP, excepto la cámara 3D, que está conectada directamente a QTPC. Estas placas se ejecutan en los sistemas operativos Ubuntu/Debian Linux y aprovechan el sistema operativo para robots (ROS) para ofrecer una arquitectura de software fácil de usar, pero muy flexible. El hardware de QTrobot se puede ampliar fácilmente a través de adaptadores USB-C y USB, por ejemplo, para conectar un monitor, un teclado y un ratón externos. La interfaz ROS de QTrobot proporciona un amplio conjunto de APIs para facilitar el acceso a las funcionalidades básicas del robot como: emoción facial del robot, control de gestos, comportamientos complejos, control de movimiento, función de texto a voz, reproductor de audio o seguimiento y detección facial y corporal humano. La codificación en las APIs se puede hacer a través de diferentes lenguajes de programación como C++, Python y JavaScript.

3.4. Programación gráfica

QTrobot Studio es una interfaz gráfica fácil de usar basada en arrastrar y soltar bloques para crear rápidamente prototipos de aplicaciones de tableta interactivas, lo que permite que profesores y terapeutas sin experiencia en programación informática puedan personalizar las aplicaciones en función de las necesidades del estudiante seleccionando expresiones emocionales, añadiendo elementos visuales e incluyendo conversaciones autónomas con diferentes opciones de respuestas predefinidas. Admite todos los bloques de programación estándar, como bucles, condiciones, listas, variables y funciones. Se utilizarán las variantes de bloques específicos de QTrobot para acceder a las funcionalidades específicas como reproducir gestos y mostrar emociones de manera sincronizada. Además, se utilizarán los bloques *control-flow* para implementar la aplicación interactiva donde el alumno puede interactuar a través de una tableta (la tableta *Learner*) haciendo clic en la imagen seleccionada. El instructor utilizará la tableta *Educator* para ejecutar, supervisar y controlar la intervención con QT.

La aplicación almacena e identifica los datos de los usuarios previamente registrados, por lo que permite la generación de informes de sesión automatizados y la evaluación del progreso a partir de la interacción con el robot (Ziafati et al., 2017). La pantalla de inicio muestra todas las

sesiones y el éxito obtenido representado por una pegatina. Las sesiones en las que aún no ha participado el niño se muestran en color, mientras que aquellas en las que no ha participado se muestran en blanco y negro.

La interfaz de usuario será diseñada para ser lo más simple e intuitiva posible, de acuerdo con los principios de usabilidad en los juegos educativos (Moltrecht et al., 2021), y prestando atención a posibles distracciones.

Todas las historias se contarán utilizando la voz sintetizada "*Justin*" del servicio de conversión de texto a voz Polly de Amazon. Se usarán los visemas de Amazon Polly para representar las posiciones de la cara y la boca del robot en la pantalla mientras pronuncia cada palabra, sincronizando automáticamente la forma y movimiento de labios con la transmisión de audio del habla. El robot también usará gestos simples para enfatizar su estado emocional durante la narración, como levantar los brazos para pedir ayuda o mirar hacia abajo cuando exprese tristeza.

3.5. Procedimiento

El instructor ejecutará el programa en QTrobot a través de la tableta *Educator*, de esta manera controlará en todo momento al robot durante la interacción con los estudiantes.

Se ha encontrado que un robot narrador provoca más empatía y confiabilidad cuando el objetivo de empatía de la historia es él mismo y habla en primera persona (Spitale et al., 2022). Por lo tanto, la intervención comienza con la presentación del agente en primera persona y continuará con la narración de una experiencia personal que le genera un estado emocional negativo. Las 6 primeras sesiones harán referencia a la emoción de tristeza. Los niños interactuarán con el robot usando la tableta *Learner* donde aparecerá la imagen de la historia a la que hace referencia QT. La experiencia hará referencia a una situación de la vida real y los personajes, incluido el robot, tendrán una edad aproximada de 6 a 8 años. La narración irá acompañada de una imagen donde se refleja la situación experimentada (p.ej. unos niños se burlan del robot). Posteriormente el niño deberá seleccionar entre dos estrategias (una adaptativa y otra desadaptativa) representadas a través de dos imágenes y

propuestas verbalmente por QT para mejorar su estado emocional. La comunicación humano-humano se basa en gran medida en la comunicación verbal y no verbal, por lo tanto, la narración de la historia siempre irá acompañada del tono de voz y la expresión facial y corporal emocional correspondiente.

La intervención seguirá las etapas de regulación emocional del Modelo Procesual Extendido también (Gross, 2015) que permite realizar un análisis funcional de los procesos que median entre la emoción y su regulación.

Nombrar, diferenciar y comprender las emociones que experimentan los personajes (toma de perspectiva): QT mostrará que necesita apoyo emocional a través de diferentes señales clave que ayudará al niño a inferir su emoción: expresión no verbal (facial, corporal y tono de voz) y descripción de los elementos sociales de la imagen que indican una experiencia emocionalmente negativa, por ejemplo, alguien patea su mochila.

Valorar si las emociones son deseables o indeseables, útiles o inútiles, beneficiosas o nocivas: en esta fase QT explicitará el estado emocional que experimenta y el deseado, en ambos casos acompañado de información no verbal triste y contento, respectivamente.

Controlar o abstenerse de comportamientos impulsivos: QT le preguntará al niño si quiere ayudarle, o no, a sentirse mejor: "Si te gustaría ayudarme a sentir mejor presiona el círculo verde" acompañado de una expresión emocional positiva. "Si prefieres no ayudarme a sentir mejor presiona el círculo rojo" acompañado de una expresión emocional triste. En el caso de que el niño no quiera participar se le agradecerá el tiempo compartido y se le animará a volver a participar en otro momento acompañado de una expresión emocional neutral. En el caso de responder afirmativamente se le incitará a reflexionar sobre la mejor manera para ayudarle. Para ello se le pide que no responda inmediatamente y se le describe dos estrategias de regulación emocional acompañadas de dos imágenes, una hará referencia a una estrategia adaptativa y otra a una estrategia desadaptativa. Una mano con un dedo señalando indicará la escena de la que está hablando QT en cada momento.

Acceso a estrategias de regulación y selección teniendo en cuenta el contexto y los recursos personales disponibles para ello: una vez descritas

las dos escenas el niño deberá seleccionar la escena que considere más conveniente para eliminar o minimizar el estado emocional de QT.

Evaluación de los resultados de la estrategia según el impacto que ha tenido en el estado emocional de QT y para su relación con él:

1. Si selecciona la estrategia adaptativa QT mostrará una expresión emocional positiva, le recordará la estrategia que ha elegido, le explicará porqué le hace sentir mejor y le dirá que ha conseguido una pegatina de buen amigo que aparecerá al comienzo de un camino que lleva a un diploma.

2. Si selecciona la estrategia desadaptativa QT mostrará una expresión emocional triste, le recordará la estrategia que ha elegido, le explicará porqué le hace sentir mal y le preguntará si quiere volver a intentarlo. En el caso de que el niño no quiera seguir participando se le agradecerá el tiempo compartido y se le animará a volver a participar en otro momento con una expresión emocional neutral.

3. Si quiere seguir participando se le mostrará de nuevo las dos estrategias anteriores con una breve descripción de cada una de ellas. Si al segundo intento el niño selecciona la estrategia adaptativa se seguirá el paso 1. Si continúa seleccionando la estrategia desadaptativa se le muestra la estrategia adaptativa y se explica porque esa opción le hace sentir bien.

Una sesión constará del entrenamiento de una misma estrategia a través de tres situaciones con dos opciones de respuestas cada una. Con el fin de que QT no resulte demasiado predecible se programarán el suficiente número de comportamientos y oraciones como para que no se repitan en la misma sesión con el mismo niño.

Si durante la narración el robot detecta que el niño mira hacia otro lado o se aleja, le pedirá que se siente (si se aleja) y que escuche el resto de su historia (en ambos casos). Si el niño quiere hacer una pausa o dejar de participar intervendrá el instructor para despedirse de QT y detener la sesión. Si el niño logra completar la sesión el robot agradecerá al niño su ayuda, se despedirá de él, le dirá que se va a dormir y se apagará.

Cuando el niño haya completado las 6 sesiones con las 6 estrategias adaptativas y desadaptativas correspondientes se realizarán sesiones complementarias en las que aparecerán las estrategias que el niño ha fallado en sesiones anteriores. Cuando el niño logre realizar todas las sesiones con éxito habrá conseguido las 18 pegatinas que le conducen al diploma de "Amigo". Posteriormente se repite el proceso para las emociones de ira, primero y miedo, después, que le llevarán a obtener el diploma de "Buen amigo" y "Amigo Excelente", respectivamente. Finalmente se trabajarán 3 sesiones en las que aparecerán situaciones de las tres emociones aleatoriamente, recordándole siempre en cada intento que es un amigo excelente. La flexibilidad y sencillez de la plataforma permite crear nuevas sesiones adaptadas a situaciones reales y personales que permitirán transferir las nuevas estrategias adquiridas a otros contextos y situaciones.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los modelos contemporáneos de empatía destacan la capacidad de regular las emociones como un precursor del comportamiento prosocial (Eslinger et al., 2021). La investigación ha mostrado que las intervenciones conversacionales centradas en las emociones incrementan la probabilidad de participar en actividades destinadas a beneficiar a los demás. Entrenar a los niños de corta edad en la comprensión de las emociones, las causas que las provocan y la capacidad que tienen para modificarlas aumenta la capacidad de detectar las necesidades de los demás y fomenta la disposición a comportarse de una manera prosocial (Ornaghi et al., 2016). A través de la exposición diferentes situaciones emocionales, la representación emocional verbal y no verbal por parte del agente y el modelado y la contingencia ante la respuesta del niño se espera encontrar una respuesta exitosa al elegir una estrategia de regulación adaptativa y/o no seleccionar una estrategia que puede empeorar el estado emocional del agente.

La evidencia reciente sugiere que la regulación emocional efectiva no solo depende de la frecuencia con la que se aplican ciertas estrategias sino también de si se tiene acceso a un conjunto diverso de estrategias

que se puedan aplicar de manera flexible según las demandas de la situación (Moltrecht et al., 2021). Aunque los niños pueden encontrar más difícil identificar con precisión las emociones de ira y miedo, en comparación con la tristeza, se ha demostrado que aquellos que tienden a elegir una estrategia de adaptación para mejorar la tristeza eligen una estrategia de adaptación similar para mejorar la ira y el miedo (López-Pérez y Pacella, 2021). A través del entrenamiento con diversas estrategias de adaptación en cada nivel se espera encontrar un mayor número de alternativas a la hora de seleccionar estrategias de regulación interpersonal eficaces. Adicionalmente, la existencia de diferentes niveles con distintas emociones (tristeza, ira y miedo) puede ayudar a los niños a asimilar las diferentes estrategias de regulación (es decir, encajar las nuevas estrategias de regulación en sus anteriores esquemas de cómo mejorar el estado emocional de los demás) y usarlos en diferentes niveles.

De la misma manera se ha hallado que la intensidad de la experiencia emocional específica también influye en el éxito de la estrategia. En los niños de seis a ocho años, al carecer de plena capacidad de racionalización, puede dominar el deseo de escapar de la situación cuando la intensidad de la experiencia es elevada. Los niños suelen optar por la reevaluación de la situación cuando la intensidad de la emoción es más baja, mientras que prefieren la distracción cuando la intensidad emocional es alta, porque a niveles de alta intensidad la reevaluación puede ya no ser efectiva (Ullrich et al., 2016). Aquí, un robot como QT podría ayudar a activar estrategias de afrontamiento efectivas incluso en situaciones en las que el niño se involucre más emocionalmente.

El enfoque integrador de esta intervención permite, además, trabajar indirectamente aquellos procesos que ocurren entre la experiencia emocional y su regulación, es decir, el nivel de conciencia emocional, la comprensión emocional, la preocupación empática generada por la valoración de una necesidad, la motivación empática que mueve hacia la acción para mejorar el estado actual del otro y la inhibición de las conductas irreflexivas.

5. CONCLUSIONES

Las crecientes tasas de problemas de salud mental en los estudiantes resaltan la necesidad de enfoques innovadores para ayudarles a prevenir estos problemas (Moltrecht et al., 2021). Se ha encontrado que las dificultades en la regulación emocional de los estudiantes juegan un papel clave en el desarrollo y mantenimiento de numerosos trastornos emocionales con graves consecuencias a largo plazo, como trastornos de ansiedad, trastornos del estado de ánimo, trastornos del comportamiento disruptivo, trastorno límite de la personalidad y conductas autolesivas y suicidas (Gasol, et al., 2023). Por lo que la implementación de intervenciones de regulación emocional en la escuela es fundamental en los planes de prevención de la salud mental. La evidencia preliminar sugiere que la regulación emocional puede ser más efectiva cuando se implementa de una manera interpersonal en comparación con una intrapersonal (Ngombe et al., 2022). El objetivo de este tipo de intervenciones es ayudar a los estudiantes a distanciarse de la valoración estática, literal y estereotipada de las emociones y a adoptar una perspectiva que les permita asumir el concepto de controlabilidad, lo que les permitirá regular de manera más flexible sus procesos psicológicos y el de los demás y disponer de un mayor número de recursos para guiar la acción hacia el bienestar emocional, tanto desde un punto de vista personal como social.

A través de esta intervención se espera fomentar en los niños la participación en conductas prosociales destinadas a beneficiar a los demás e influir en la calidad de sus relaciones sociales presentes y futuras.

6. REFERENCIAS

Aghel-Manesh, S., Beran, T., Sharlin, E., & Greenberg, S. (2014). Medi, human robot interaction in pediatric health. In CHI'14 Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems (pp. 153-154). https://doi.org/10.1145/2559206.2579529

Belpaeme, T., Kennedy, J., Ramachandran, A., Scassellati, B., & Tanaka, F. (2018). Social robots for education: A review. Science robotics, 3(21), eaat5954. https://doi.org/10.1126/scirobotics.aat5954

Bettis, A. H., Burke, T. A., Nesi, J., & Liu, R. T. (2022). Digital technologies for emotion-regulation assessment and intervention: A conceptual review. Clinical Psychological Science, 10(1), 3-26. https://doi.org/10.1177/21677026211011982

Breazeal, C., Harris, P. L., DeSteno, D., Kory Westlund, J. M., Dickens, L., & Jeong, S. (2016). Young Children Treat Robots as Informants. Topics in cognitive science, 8(2), 481–491. https://doi.org/10.1111/tops.12192.

Conti, D., Di Nuovo, A., Cirasa, C., & Di Nuovo, S. (2017, March). A comparison of kindergarten storytelling by human and humanoid robot with different social behavior. In Proceedings of the companion of the 2017 ACM/IEEE international conference on human-robot interaction (pp. 97-98). https://doi.org/10.1145/3029798.3038359

Costa, S., Brunete, A., Bae, B. C., & Mavridis, N. (2018). Emotional storytelling using virtual and robotic agents. International Journal of Humanoid Robotics, 15(03), 1850006.https://doi.org/10.1142/S0219843618500068

de los Santos, D. A. (2022). Regulación emocional y terapias psicológicas empíricamente apoyadas: Confluencias, complementariedades y divergencias. Análisis Y Modificación De Conducta, 48(177), 35-72. https://doi.org/10.33776/amc.v48i177.5467

Duradoni, M., Colombini, G., Russo, P. A., & Guazzini, A. (2021). Robotic psychology: a PRISMA systematic review on social-robot-based interventions in psychological domains. J, 4(4), 664-697. https://doi.org/10.3390/j4040048

Eslinger, P. J., Anders, S., Ballarini, T., Boutros, S., Krach, S., Mayer, A. V., Moll, J., Newton, T. L., Schroeter, M. L., de Oliveira-Souza, R., Raber, J., Sullivan, G. B., Swain, J. E., Lowe, L., & Zahn, R. (2021). The neuroscience of social feelings: mechanisms of adaptive social functioning. Neuroscience and biobehavioral reviews, 128, 592–620. https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2021.05.028

Gasol, X., Navarro-Haro, M. V., Fernández-Felipe, I., García-Palacios, A., Suso-Ribera, C., & Gasol-Colomina, M. (2022). Preventing Emotional Dysregulation: Acceptability and Preliminary Effectiveness of a DBT Skills Training Program for Adolescents in the Spanish School System. International journal of environmental research and public health, 19(1), 494. https://doi.org/10.3390/ijerph19010494

Gómez-León, M.I (2022). Desarrollo de la empatía a través de la Inteligencia Artificial Socioemocional. Papeles del Psicólogo, 43(3), 218-224. https://doi.org/10.23923/pap.psicol.2996

Gómez-León, M.I (2023). Robots sociales y crecimiento ético en Educación Infantil. Edutec. Revista Electrónica De Tecnología Educativa. En prensa

Gross, J. J. (2015). The extended process model of emotion regulation: Elaborations, applications, and future directions. Psychological Inquiry, 26(1), 130–137. https://doi.org/10.1080/1047840X.2015.989751

Jeong, S., Alghowinem, S., Aymerich-Franch, L., Arias, K., Lapedriza, A., Picard, R., Won, P., & Breazeal, C. (2020, August). A robotic positive psychology coach to improve college students' wellbeing. In 2020 29th IEEE International Conference on Robot and Human Interactive Communication (RO-MAN) (pp. 187-194). IEEE. https://doi.org/10.1109/RO-MAN47096.2020.9223588

Ligthart, M. E., Neerincx, M. A., & Hindriks, K. V. (2020, March). Design patterns for an interactive storytelling robot to support children's engagement and agency. In Proceedings of the 2020 ACM/IEEE international conference on human-robot interaction (pp. 409-418). https://doi.org/10.1145/3319502.3374826

López-Pérez, B., & Pacella, D. (2021). Interpersonal emotion regulation in children: Age, gender, and cross-cultural differences using a serious game. Emotion, 21(1), 17–27. https://doi.org/10.1037/emo0000690

López-Pérez, B., Wilson, E. L., Dellaria, G., & Gummerum, M. (2016). Developmental differences in children's interpersonal emotion regulation. Motivation and Emotion, 40(5), 767–780. https://doi.org/10.1007/s11031-016-9569-3

Mahdi, H., Akgun, S. A., Saleh, S., & Dautenhahn, K. (2022). A survey on the design and evolution of social robots—Past, present and future. Robotics and Autonomous Systems, 104193. https://doi.org/10.1016/j.robot.2022.104193

Malbois E. (2023). What is Sympathy? Understanding the Structure of Other-Oriented Emotions. Emotion review: journal of the International Society for Research on Emotion, 15(1), 85–95. https://doi.org/10.1177/17540739221140404

McRae, K., & Gross, J. J. (2020). Emotion regulation. Emotion, 20(1), 1–9. https://doi.org/10.1037/emo0000703

Merry, S. N., Stasiak, K., Shepherd, M., Frampton, C., Fleming, T., & Lucassen, M. F. (2012). The effectiveness of SPARX, a computerised self help intervention for adolescents seeking help for depression: randomised controlled non-inferiority trial. BMJ, 344, e2598. https://doi.org/10.1136/bmj.e2598

Moltrecht, B., Patalay, P., Deighton, J., & Edbrooke-Childs, J. (2021). A School-Based Mobile App Intervention for Enhancing Emotion Regulation in Children: Exploratory Trial. JMIR mHealth and uHealth, 9(7), e21837. https://doi.org/10.2196/21837

Ngombe, N., Kessler, K., & Shaw, D. J. (2022). Take my advice: Physiological measures reveal that intrinsic emotion regulation is more effective under external guidance. International Journal of Psychophysiology, 180, 49-59. https://doi.org/10.1016/j.ijpsycho.2022.07.008

Nichols, E., Gao, L., Vasylkiv, Y., & Gomez, R. (2021). Design and analysis of a collaborative story generation game for social robots. Frontiers in Computer Science, 74(3), 674333. https://doi.org/10.3389/fcomp.2021.674333

Niven, K. (2022). Does interpersonal emotion regulation ability change with age? Human Resource Management Review, 32(3), 100847. https://doi.org/10.1016/j.hrmr.2021.100847

Ornaghi, V., Pepe, A., & Grazzani, I. (2016). False-Belief Understanding and Language Ability Mediate the Relationship between Emotion Comprehension and Prosocial Orientation in Preschoolers. Frontiers in psychology, 7, 1534. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.01534

Pacella, D., & López-Pérez, B. (2018). Assessing children's interpersonal emotion regulation with virtual agents: The serious game Emodiscovery. Computers & Education, 123, 1-12. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.04.005

Puglisi, A., Caprì, T., Pignolo, L., Gismondo, S., Chilà, P., Minutoli, R., Marino, F., Failla, C., Arnao, A. A., Tartarisco, G., Cerasa, A., & Pioggia, G. (2022). Social Humanoid Robots for Children with Autism Spectrum Disorders: A Review of Modalities, Indications, and Pitfalls. Children, 9(7), 953. https://doi.org/10.3390/children9070953

Reynard, S., Dias, J., Mitic, M., Schrank, B., & Woodcock, K. A. (2022). Digital Interventions for Emotion Regulation in Children and Early Adolescents: Systematic Review and Meta-analysis. JMIR Serious Games, 10(3), e31456. https://doi.org/10.2196/31456

Sloan, E., Hall, K., Moulding, R., Bryce, S., Mildred, H., & Staiger, P. K. (2017). Emotion regulation as a transdiagnostic treatment construct across anxiety, depression, substance, eating and borderline personality disorders: A systematic review. Clinical psychology review, 57, 141–163. https://doi.org/10.1016/j.cpr.2017.09.002

Spitale, M., Okamoto, S., Gupta, M., Xi, H. A. O., & Matarić, M. J. (2022). Socially assistive robots as storytellers that elicit empathy. ACM Transactions on Human-Robot Interaction, 11(4), 1-29. https://doi.org/10.1145/3538409

Streubel, B., Gunzenhauser, C., Grosse, G., & Saalbach, H. (2020). Emotion-specific vocabulary and its contribution to emotion understanding in 4-to 9-year-old children. Journal of Experimental Child Psychology, 193, 104790. https://doi.org/10.1016/j.jecp.2019.104790

Taylor, R. D., Oberle, E., Durlak, J. A., & Weissberg, R. P. (2017). Promoting positive youth development through school-based social and emotional learning interventions: A meta-analysis of follow-up effects. Child development, 88(4), 1156-1171. https://doi.org/10.1111/cdev.12864.

Ullrich, D., Diefenbach, S., & Butz, A. (2016, May). Murphy Miserable Robot: A Companion to Support Children's Well-being in Emotionally Difficult Situations. In Proceedings of the 2016 CHI conference extended abstracts on human factors in computing systems (pp. 3234-3240). https://doi.org/10.1145/2559206.2579529

Vollmer, A. L., Read, R., Trippas, D., & Belpaeme, T. (2018). Children conform, adults resist: A robot group induced peer pressure on normative social conformity. Science robotics, 3(21), eaat7111. https://doi.org/10.1126/scirobotics.aat7111

Wiese, E., Metta, G., & Wykowska, A. (2017). Robots As Intentional Agents: Using Neuroscientific Methods to Make Robots Appear More Social. Frontiers in psychology, 8, 1663. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.01663

Williams, R., Machado, C. V., Druga, S., Breazeal, C., & Maes, P. (2018, June). " My doll says it's ok" a study of children's conformity to a talking doll. In Proceedings of the 17th ACM Conference on Interaction Design and Children (pp. 625-631). https://doi.org/10.1145/3202185.3210788

Ziafati, P., Lera, F., Costa, A., Nazarikhorram, A., Van Der Torre, L., & Nazarikhor, A. (2017). Procrob architecture for personalized social robotics. In Robots for Learning Workshop@ HRI (pp. 6-9). http://hdl.handle.net/10993/33763

CAPÍTULO 3

SITUACIONES MOTRICES Y APRENDIZAJES INTERDISCIPLINARES EN LA ESCUELA RURAL

NÚRIA CARRETE-MARÍN
Universitat de Vic-Universitat Central de Catalunya

FRANCESC BUSCÀ DONET
Universitat de Barcelona

1. INTRODUCCIÓN

La implantación de un nuevo enfoque curricular basado en ámbitos de conocimiento y el aprendizaje por competencias ha contribuido a la implementación de métodos pedagógicos que toman como referencia el diseño de situaciones globalizadas e interdisciplinares de enseñanza y aprendizaje.

1.1. ADQUIRIR APRENDIZAJES VALIOSOS A TRAVÉS DE LA ACTIVIDAD MOTRIZ

Tomando como referencia toda una serie de evidencias obtenidas en campos como la neurociencia (Bueno, 2018), la psicología cognitiva (Larsson, 2021) o la pedagogía de la actividad física (Almond, 2012; Arnold, 1991), en los últimos años se ha ido consolidando un discurso que demuestra la capacidad de la actividad motriz tanto para motivar e implicar al alumnado en los procesos de aprendizaje como para contribuir al desarrollo de los procesos cognitivos superiores.

Gracias a estos hallazgos hoy día puede decirse con cierta seguridad que una tarea motriz bien diseñada y, por tanto, con una cierta carga cognitiva, puede contribuir al desarrollo de la memoria a largo plazo y, por consiguiente, al aprendizaje de determinados hechos, conceptos, habilidades o comportamientos vinculados a diversas áreas curriculares (Ruíz Martín, 2020).

Desde este punto de vista, la actividad motriz es entendida también como una estrategia pedagógica que permite al profesorado de cualquier etapa educativa, y no sólo de educación física, presentar a su alumnado un enfoque complementario a sus lecciones basadas en la instrucción, para enseñar los saberes y las competencias de cualquier área o asignatura curricular. Gracias a las propiedades cinestésicas y simbólicas de la actividad motriz, las situaciones de enseñanza y aprendizaje también pueden ayudar a los estudiantes a comprender conceptos, procesos o procedimientos abstractos, y además establecer el punto de anclaje para conectar otros aprendizajes o facilitar seguir aprendiendo otros más complejos (Gallagher y Lindgren, 2015; Meurs, 2012; Ricoeur, 2018).

En definitiva, en estas situaciones de enseñanza y aprendizaje, la actividad motriz puede ser tanto el medio *a través* del cual el alumnado puede aprender un determinado saber, tanto desde un área ajena a la educación física como en el caso de tratarse de una propuesta didáctica interdisciplinar o transversal. Si además de todo esto tenemos en cuenta que el marco curricular actual posibilita y promueve el aprender de forma globalizada, es evidente que los docentes deben de replantear la didáctica y las metodologías utilizadas para potenciar que su alumnado utilice de forma consciente toda una serie de acciones o procedimientos de aprendizaje que garanticen el aprendizaje significativo de cualquier tipo de saber.

1.2. ¿Qué entendemos por procedimiento de aprendizaje?

En la actualidad existe una gran variedad de teorías, términos y conceptos asociados que permiten explicar cómo se aprende desde las diferentes áreas de conocimiento que -directa o indirectamente- se relacionan con las ciencias de la educación (Ruíz Martín, 2020). Teniendo en cuenta esta consideración, convenimos que, en el caso concreto de este estudio, el concepto procedimiento de aprendizaje era el que mejor se ajustaba a nuestra intención de explicar qué hacía el alumnado para aprender determinados saberes curriculares a través de la actividad motriz.

En el contexto escolar, los procedimientos de aprendizaje suelen definirse como un conjunto de acciones ordenadas y dirigidas a la consecución de un determinado objetivo y en función de unas condiciones

específicas. Sin embargo, más allá de la ejecución repetitiva de acciones o técnicas estandarizadas, los procesos de enseñanza y aprendizaje enmarcados en los sistemas curriculares actuales, deben vincularse a procesos eminentemente metacognitivos (Pozo, 2016).

Teniendo en cuenta además la variedad de procedimientos identificados por diversos autores desde finales del siglo pasado hasta la actualidad (consultados (Monereo, 2009; Nisbet y Shuksmith, 1987; Pozo, 2016), en este trabajo consideraremos principalmente los siguientes:

a. Procedimientos cognoscitivos: implican la utilización de las capacidades intelectuales para asimilar o memorizar comprensivamente los aprendizajes.
b. Procedimientos volitivos: acciones que denotan el grado de motivación para dirigir y regular el propio proceso de aprendizaje.

1.3. Supuestos de partida

Hechas estas consideraciones, los supuestos de partida que justificaban nuestro estudio se referían al valor de actividad motriz como medio para contribuir al aprendizaje significativo de cualquier tipo de aprendizajes más allá de la asignatura de educación física. Este es un aspecto relevante a tener en cuenta pues la actividad motriz no queda reducida a un uso aislado del profesorado de una sola área. Por tanto, es preciso que se consideren sus beneficios desde otras áreas, tanto desde una perspectiva disciplinar como interdisciplinar.

Para ello, y siguiendo esta línea, es necesario que las situaciones motrices que el profesorado diseñe tengan en cuenta la presencia tanto de una determinada carga cognitiva y que, al mismo tiempo, en el caso de una situación interdisciplinar de enseñanza y aprendizaje, esta carga cognitiva se vincule tanto con los diferentes tipos de saberes del área de educación física como los propios de cualquier otra área curricular.

Finalmente, también se entiende que el contexto de las escuelas rurales constituye el escenario ideal para el diseño y la implementación de estas situaciones motrices de enseñanza y aprendizaje. En muchos casos, las escuelas rurales se organizan en aulas multigrado con lo que -ya sea por coincidir alumnado de edades y niveles diferentes o porque es mucho

más fácil un enfoque globalizado, por áreas o ámbitos curriculares- las propuestas interdisciplinares y la integración de metodologías es un proceso mucho más natural que en contextos en donde la enseñanza se organiza de forma graduada.

2. OBJETIVOS

Teniendo en cuenta el supuesto de partida indicado en el anterior apartado, los objetivos principales del estudio fueron los siguientes:

a. Identificar los procedimientos de aprendizaje implicados en las tareas motrices interdisciplinares.
b. Determinar el grado de incidencia del tipo actividad motriz en los procedimientos de aprendizaje empleados por el alumnado durante la resolución de la tarea de aprendizaje.

3. METODOLOGÍA

Tomando en consideración los objetivos planteados, el presente estudio se ha realizado desde un enfoque descriptivo basado en un estudio transversal de prevalencia.

A continuación, se describen los principales detalles de este diseño de investigación.

3.1. CONTEXTO Y PARTICIPANTES

El estudio se situó en el marco de una escuela rural de la provincia de Lleida (España). En concreto, en el aula multigrado perteneciente al ciclo superior de primaria.

Por tanto, los sujetos participantes en este estudio transversal fueron seis alumnos y alumnas pertenecientes a los cursos de 5 y 6 grado y, por tanto, escolarizados en la misma aula. Estos alumnos y alumnas fueron observados durante la realización de diversas tareas motrices integradas en una situación de enseñanza y aprendizaje impartida por la maestra especialista en educación física. Esta situación interdisciplinar aborda contenidos pertenecientes a las áreas de educación física y conocimiento

del medio natural: el sistema músculo-esquelético del ser humano y hábitos posturales.

Por otra parte, la principal particularidad principal de las tareas integradas en esta propuesta didáctica interdisciplinar se corresponde con el hecho que se aprovecha el carácter cinestésico, simbólico-metafórico e interactivo de la actividad motriz para abordar contenidos tanto motrices y actitudinales (más propios del área de educación física) como procedimentales y declarativos (vinculados al área de conocimiento del medio). La tabla 1 muestra un ejemplo del tipo de tareas implementadas en el marco de este estudio.

***TABLA 1**. Ejemplo de tarea motriz integrada en la situación interdisciplinar de enseñanza y aprendizaje.*

Tarea	Modelos Anatómicos
Finalidad	Localizar huesos y músculos básicos del cuerpo humano
Organización	El alumnado se distribuye en filas en el aula, gimnasio o pista polideportiva. Láminas con la figura del cuerpo humano dispuesto en posición anatómica. Papel adhesivo de colores (un color por cada participante).
Desarrollo	El profesorado asigna a cada participante el nombre de un hueso o músculo del cuerpo humano. Los participantes se sitúan en hilera en un extremo del aula en el otro extremo se sitúa enfrente de cada grupo y a una distancia de un mínimo de 10 mts. las láminas del cuerpo humano. El alumnado corre hacia la lámina en el momento de escuchar el nombre del hueso o músculo que le ha sido asignado. Pega el nombre con el adhesivo en la zona donde cree que se ubica y pone el nombre. El grupo-clase evalúa el resultado de la actividad y el profesorado asigna la siguiente puntuación a los participantes: según orden de llegada (de 0,5 a 1 punto) y acierto (1) en cada turno. .
Variante	Se citan los nombres de huesos y músculos de forma simultánea. Se debe discernir el lado izquierdo y derecho del hueso o músculo indicado, teniendo en cuenta que el cuerpo humano está situado en posición anatómica.

Fuente: elaboración propia

3.2 Instrumento

Para la realización del estudio de prevalencia se construyó una lista de control *adhoc organizada* en tres dimensiones o categorías:

a. Procedimientos cognitivos

b. Procedimientos volitivos.

c. Tipo de actividad motriz

Las categorías a y b ya han sido definidas en el apartado 1.2. En cuanto a la categoría c, en este estudio se refiere a las características de la actividad motriz en función de la finalidad pedagógica perseguida. En cualquier caso, la tabla 2 especifica los indicadores a observar y registrar para cada una de las categorías, así como su correspondiente definición para facilitar la identificación y discriminación del hecho a observar.

***TABLA 2**. Categorías e indicadores de la lista de control para el análisis de prevalencia*

Categoría	Indicadores	Definición operativa
Procedimiento Cognitivo	Evocación (EVO)	Repetición de la información transmitida por el docente.
	Aplicación (APLI)	Uso de información en solución de problemas similares.
	Descubrimiento (DES)	Aplicación de la información a situaciones nuevas.
Procedimiento Volitivo	Atención (ATE)	Escucha activa al docente y a los compañeros.
	Participación (PAR)	Implicación activa en la realización de la tarea.
	Trabajo en Equipo (TE)	Colaboración con otros en la resolución de la tarea.
Tarea motriz	Auxiliar (AUX)	El alumnado realiza una acción motriz durante la tarea a resolver. No existe relación con el contenido.
	Figurativa (FIG)	El alumnado representa o expresa corporalmente el contenido a aprender. Existe una relación metafórica entre el contenido y la actividad motriz.
	Aplicada (APLI)	El alumnado resuelve la tarea motriz aplicando los contenidos a aprender. Existe una relación directa entre el contenido a aprender y la actividad motriz.

Fuente: elaboración propia

3.3. Procedimiento para la recogida de datos

Una vez diseñadas las tareas motrices, modificando su finalidad y desarrollo en función de los contenidos de las áreas y bloque de contenidos o saberes de referencia (conciencia corporal, en el caso de la educación física, y conocimiento del cuerpo humano, en el caso del conocimiento del medio natural), la maestra implementó la propuesta didáctica en diversas sesiones en las que ambas materias se impartían simultáneamente.

Durante su desarrollo, los investigadores registraron en formato audiovisual las actividades motrices presentadas por la maestra. Posteriormente, una vez finalizada la sesión, el equipo de investigación procedió a realizar el análisis de prevalencia gracias a un procedimiento de observación indirecta, reproduciendo la grabación de las actividades y constatando la presencia o ausencia de las categorías indicadas en la lista de control.

3.4. ANÁLISIS DE LOS DATOS

El análisis consistió en el cálculo del Índice de Prevalencia (IdP). Este índice se define como el número determinado de casos observados con respecto al total de eventos registrados.

En el caso que nos ocupa, el cálculo de este índice se realizó del siguiente modo. Durante el visionado de la grabación de la tarea, se procedió a constatar la presencia (valor=1) o ausencia (valor=0) de las variables indicadas en la tabla 2. Una vez hecho este primer análisis, se procedió a calcular el IdP para cada una de las variables indicadas.

4. RESULTADOS

Los resultados se presentan a partir de toda una serie de preguntas que permiten dar respuesta a los objetivos de investigación planteados.

4.1. ¿QUÉ TIPO DE PROCEDIMIENTOS HAN SIDO LOS MÁS RECURRENTES?

A grandes rasgos puede decirse que, tras la observación de las tareas motrices implementadas en el aula multigrado, el número total de procedimientos de aprendizaje registrados fue de 527.

De estos 527 procedimientos, la mayoría de ellos se correspondieron con procedimientos de tipo volitivo (403) mientras que el resto fueron procedimientos cognitivos (124).

Por otra parte, tal y como se muestra en la tabla 3, también se observó que los procedimientos cognitivos solían prevalecer en actividades motrices de carácter auxiliar (0,59), mientras que los procedimientos volitivos fueron más prevalentes en las actividades motrices de carácter

aplicado (0,43). Del mismo modo, las actividades de carácter auxiliar fueron las que registraron mayor número de procedimientos (0,41).

***TABLA 3**. Índice de Prevalencia de los procedimientos registrados según la actividad motriz*

Procedimientos	**Cognitivos**		**Volitivos**		**TOTALES**	
Actividad Motriz	Fr	IdP	Fr	IdP	Fr	IdP
Auxiliar (AUX)	74	0,59	144	0,35	218	0,41
Figurativa (FIG)	28	0,22	85	0,21	113	0,21
Aplicada (APL)	22	0,17	174	0,43	196	0,37
TOTALES	124	1	403	1	527	1

Fuente: elaboración propia

Hecha esta primera aproximación, a continuación, es necesario profundizar en los indicadores específicos que concreta cada uno de los procedimientos de aprendizaje identificados en este estudio.

4.2. ¿Qué procedimientos cognitivos han prevalecido?

En lo que respecta a los procedimientos cognitivos, la tabla 4 muestra claramente que la evocación de los saberes o contenidos declarativos ha sido el procedimiento que más ha prevalecido a lo largo de las tareas motrices de la situación interdisciplinar de enseñanza y aprendizaje (0,59). En comparación con el resto de procedimientos incluidos en esta categoría, la evocación de información ha doblado su prevalencia.

***TABLA 4**. Índice de Prevalencia de los procedimientos cognitivos registrados*

Procedimiento	**Indicadores**	**Fr**	**IdP**	**%**
Cognitivo	Evocación (EVO)	74	0,59	59
	Aplicación (APLI)	28	0,22	22
	Descubrimiento (DES)	22	0,17	17
	TOTALES	124	1	100

Fuente: elaboración propia

4.3. ¿Qué procedimientos volitivos han prevalecido?

En el caso de los procedimientos volitivos, los más prevalentes han sido los procedimientos de atención a las explicaciones de la maestra y de

sus compañeros cuando se estaba realizando una tarea en grupo (0,43), y, por extensión, la implicación y el compromiso activo del alumnado para realizar la tarea propuesta (0,36).

***TABLA 5**. Índice de Prevalencia de los procedimientos volitivos registrados*

Procedimiento	Indicadores	Fr	IdP	%
Volitivos	Atención (ATE)	173	0,43	43
	Participación (PAR)	144	0,36	36
	Trabajo en Equipo (TE)	86	0,21	21
	TOTALES	403	1	100

Fuente: elaboración propia

5. DISCUSIÓN

La investigación aplicada basada en la integración de la motricidad como medio de aprendizaje ha aumentado en los últimos años. En este sentido, es posible encontrar revisiones bibliográficas que exploran de qué modo esta integración se están manifestando en campos como la investigación cognitiva y la investigación educativa.

Por un lado, en una de estas revisiones de la literatura, se destacan investigaciones cuyas evidencias empíricas demuestran cómo involucrar a los estudiantes para que realicen actividad física regularmente tiene beneficios para la salud física y mental y, en consecuencia, mejora los resultados académicos (Mavildi et.al, 2018). En relación con este marco cognitivo también es posible encontrar estudios que remarcan la relevancia de la AF en el desarrollo de funciones ejecutivas como: el compromiso y la motivación para aprender; prestar atención, diseñar y aplicar un plan de acción para solucionar cualquier problema; o evaluar este plan diseñado para asimilar los contenidos de cada área académica (Bueno, 2018; Donnelly et al., 2016; Hillman et al., 2008; Jäger et al., 2014; Lindgren et al., 2016; Vazou et al., 2014).

Por otro lado, una segunda revisión de la literatura más reciente recopila un conjunto complementario de estudios centrados en evaluar los efectos de las estrategias de movimiento durante el tiempo académico y señala sus efectos en el desarrollo de habilidades académicas específicas

(Mavildi et al., 2022). Sin embargo, en este caso, no es posible encontrar muchos estudios interesados en preguntarse de qué modo la actividad motriz puede mejorarlos, en comparación con el enfoque anterior. Como concluyen Mavildi y sus colaboradores (2022) este hecho podría estar relacionado con la enorme especificidad y estandarización de habilidades disciplinares que son difíciles de desarrollar en determinadas situaciones motrices de enseñanza-aprendizaje que los docentes escolares consideran descontextualizadas.

A pesar de ello, existen estudios que aportan evidencias centradas en habilidades disciplinares estrechamente relacionadas con la AF (Hraste et al. 2018; Rodriguez-Martín y Buscà, 2022), habilidades básicas o interdisciplinares relacionadas con la consecución de valores o comportamientos que es posible encontrar en cualquier disciplina académica (Garcia-Calvo et al., 2016). En cualquier caso, estos dos enfoques han proporcionado una base teórica para sustentar la investigación centrada en la didáctica basada en cómo aplicar la actividad motriz en contextos interdisciplinarios de enseñanza y aprendizaje y qué beneficios académicos es posible obtener a través de ella.

Sin embargo, si bien existen investigaciones aplicadas que justifican la relevancia de la actividad motriz en los procesos educativos, todo ello no garantiza que la actividad motriz forme parte de la didáctica de cualquier materia escolar y se integre en todas las aulas. En este caso, Carrete-Marín y Buscà (2022) realizaron una revisión sistemática para averiguar de qué modo la literatura especializada referenciaba prácticas basadas en la evidencia o experiencias de éxito en las cuales las escuelas habían implementado programas interdisciplinarios o transversales con la intención de integrar la motricidad en sus propuestas didácticas. En el caso concreto de este estudio, los resultados obtenidos mostraron muy pocos estudios prácticos basados en evidencias y que, al mismo tiempo, estuviesen contextualizados en proyectos educativos y situaciones curriculares naturales.

A pesar de ello, entre las experiencias prácticas que cumplían esta condición de estar basados en evidencias se encontraron aportaciones sobre cómo integrar la motricidad en programas interdisciplinarios para lograr con éxito conocimientos, habilidades y competencias de otras áreas

curriculares. Entre otras, se reportaron experiencias y buenas prácticas en una amplia gama de áreas académicas como la lengua inglesa (Ito, 2019); lengua y literatura (Beck et al., 2016) o STEM (Riley et al, 2017).

A pesar de ello, estos autores concluyeron que los profesores tienden a no consultar artículos de investigación para abordar sus necesidades o resolver problemas prácticos en el aula de EF, y que prefieren repetir las mismas prácticas aprendidas durante su formación docente. Al mismo tiempo, consideraban que se debía alentar a los docentes a realizar y publicar investigaciones por sí mismos, no solo como participantes sino también como investigadores y autores. Tal participación sin duda alguna les ayudaría a ver la literatura especializada sobre su campo como una de las mejores maneras para conocer experiencias y prácticas novedosas basadas en la evidencia que les permitiría disponer de referentes rigurosos para implementar situaciones motrices e interdisciplinares en sus aulas.

El estudio que se ha presentado en el marco de este capítulo ha pretendido mostrar de qué modo las tareas motrices planteadas han permitido fomentar el empleo de determinadas acciones o procedimientos de aprendizaje observables durante su realización. En este caso, los resultados obtenidos estarían más en la línea del primer bloque de estudios. No obstante, si bien no se ha dispuesto de la instrumentación necesaria para realizar este tipo de estudios desde un enfoque basado en diseños experimentales, su propósito ha sido mostrar una manera sencilla -a la par que rigurosa- de constatar este tipo de procedimientos en contextos naturales por parte de los propios docentes o responsables de las asignaturas implicadas en el proceso de enseñanza y aprendizaje. En definitiva, nuestra intención no ha sido otra que proporcionar evidencias comprensibles y al alcance del profesorado para que estos puedan decidirse por integrar la actividad motriz en sus propuestas de aula.

6. CONCLUSIONES

Todas las tareas motrices analizadas y realizadas en el marco de la situación interdisciplinar de enseñanza y aprendizaje objeto de este

estudio han permitido identificar procedimientos de aprendizaje de tipo cognoscitivo y volitivo.

Conviene destacar también que el alumnado ha empleado estos procedimientos simultáneamente, durante la realización de diversas tareas motrices planteadas por la maestra responsable del grupo-clase. No obstante, sí que puede decirse que esta simultaneidad ha sido observada de forma más prevalente en aquellas tareas con una función eminentemente expresiva y aplicada.

Asimismo, señalar también que la utilización de estos procedimientos por parte del alumnado no se ha producido por el simple hecho realizar una tarea motriz, sino porque estas tareas motrices fueron diseñadas con la intención de identificar e integrar en las diferentes fases de su desarrollo los contenidos o saberes de las áreas implicadas y, por tanto, con la intención de asegurar la presencia de una determinada carga cognitiva.

Por otra parte, los resultados de estudio también nos permiten sugerir que el profesorado de cualquier área curricular podría combinar las estrategias específicas de su ámbito disciplinario de conocimiento, con el empleo de la actividad motriz como método pedagógico. En este caso, entendemos que, gracias a las características intrínsecas de la actividad motriz, las situaciones de enseñanza y aprendizaje que diseñe pueden ser muy útiles para comprender determinados conceptos abstractos, contextualizar la aplicación de los contenidos procedimentales o actitudinales, o ejemplificar cómo algunos de ellos se pueden llevar a la práctica o manifestarse en situaciones propias de la vida cotidiana.

En esta línea, consideramos también que las evidencias basadas en este estudio de prevalencia han puesto de manifiesto que las tareas motrices de aprendizaje realizadas han permitido captar la atención y el interés de los aprendices, al tiempo que han incitado la participación del alumnado y su compromiso en el proceso de aprendizaje.

Todas estas consideraciones se enmarcan, por un lado, en la dimensión pedagógica de la motricidad. Es decir, se alinean con la idea que la actividad motriz es un componente fundamental en la educación del ser humano y que, por tanto, contribuye en la adquisición de valiosos aprendizajes para el sistema educativo. Por otro lado, también pensamos que

los resultados de este estudio contribuyen a reforzar la idea que la multigraduación -que, por defecto, suele estar casi siempre presente en las escuelas rurales- es el contexto ideal no tan sólo para la implementación de situaciones interdisciplinares de enseñanza y aprendizaje. También para la utilización de actividades motrices que, al tiempo que fomentan la inclusión de diferentes niveles de aprendizaje y el trabajo en equipo, permiten la complementariedad de métodos pedagógicos y estrategias didácticas.

Por último, queremos finalizar este capítulo diciendo que somos del parecer que el empleo de tareas motrices con una carga cognitiva explícita puede constituir también en un medio excelente para proporcionar experiencias de aprendizaje significativas que, al mismo tiempo, se erijan en conocimiento previo y la predisposición necesaria para que el alumnado pueda afrontar el aprendizaje de otros contenidos más complejos y de mayor compromiso.

7. REFERENCIAS

Almond, L. (2012). Physical education in schools (2nd ed.). Routledge.

Arnold, P. J. (1991). Educación Física, movimiento y currículum. Morata.

Beck, M. M., Lind, R. R., Geertsen, S. S., Ritz, C., Lundbye-Jensen, J., & Wienecke, J. (2016). Motor-enriched learning activities can improve mathematical performance in preadolescent children. Frontiers in Human Neuroscience, 10, 645. 1-14. https://doi.org/10.3389/fnhum.2016.00645.

Bueno, D. (2018). Neurociencia para educadores (2nd ed.). Octaedro.

Carrete-Marín, N., & Buscà, F. (2023). Interdisciplinary approaches to physical education: A systematic review. Retos. Nuevas Tendencias En Educación Física, Deporte y Recreación, 49, 43–53. https://doi.org/https://doi.org/10.47197/retos.v49.97733

Donnelly, J. E., Hillman, C. H., Castelli, D., Etnier, J. L., Lee, S., Tomporowski, P., et al. (2016). Physical activity, fitness, cognitive function, and academic achievement in children: a systematic review. Med. Sci. Sports Exerc. 48, 1197– 1222. https://doi.org/10.1249/mss.0000000000000966.

Gallagher, S., & Lindgren, R. (2015). Enactive metaphors: Learning through full-body engagement. Educational Psychology Review, 27(3), 391–404. https://doi.org/10.1007/s10648-015-9327-1

Garcia-Calvo, T., Sánchez-Oliva, D., Leo, F.M., Amado, D., & Pulio, J.J. (2016). Effects of an intervention programme with teachers on the development of positive behaviours in Spanish physical education classes. Physical Education and Sport Pedagogy, 21 (6), 572–588.https://doi.org/10.1080/17408989.2015.1043256.

Hraste, M., De Giorgio, A., Jelaska, P. M., Padulo, J., & Granic, I. (2018). When mathematics meets physical activity in the school-aged child: The effect of an integrated motor and cognitive approach to learning geometry. PLoS One, 13(8), Article e0196024.

Hillman, C., Erikson, K., & Kramer, A. F. (2008). Be smart, exercise your heart: exercise effects on brain and cognition. Nat. Rev. Neurosci. 9, 58–65. https://doi.org/10.1038/nrn2298.

Ito, Y. (2019). The Effectiveness of a CLIL Basketball Lesson: A Case Study of Japanese Junior High School. English Language Teaching, 12 (11), 42-54. https://doi.org/10.5539/elt.v12n11p42.

Jäger, K., Schmidt, M., Conzelmann, A., & Roebers, C. M. (2014). Cognitive and physiological effects of an acute physical activity intervention in elementary school children. Front. Psychol. 5, 1-11. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.01473.

Larsson, H. (2021). Learning Movements. New perspectives of movement education. Routledge-Taylor & Francis Group.

Lindgren, R., Tscholl, M., Wang, S., & Johnson, E. (2016). Enhancing learning and engagement through embodied interaction within a mixed reality simulation. Comput. Educ. 95, 174–187. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.01.001.

Mavilidi, M. F., Ruiter, M., Schmidt, M., Okely, A. D., Loyens, S., Chandler, P., & Paas, F. (2018). A narrative review of school-based physical activity for enhancing cognition and learning: The importance of relevancy and integration. Frontiers in Psychology, 9, 1–17. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.02079

Mavilidi, M. F., Pesce, C., Benzing, V., Schmidt, M., Paas, F., Okely, A. D., & Vazou, S. (2022). Meta-analysis of movement-based interventions to aid academic and behavioral outcomes: A taxonomy of relevance and integration. Educational Research Review, 37, 100478. https://doi.org/10.1016/j.edurev.2022.100478.

Meurs, P. (2012). Education as Praxis: A Corporeal Hermeneutical Account. META: Research in Hermeneutics, Phenomenology, and Practical Philosophy, 4(2), 363–376.

Monereo, C. (2009). Pisa como excusa. Repasar la evaluación para cambiar la enseñanza. Graó.

Mora, F. (2017). Neuroeducación (2nd ed.). Alianza Editorial.

Nisbet, J.; y Shucksmith, J. (1987). Estrategias de aprendizaje. Santillana, Aula XXI.

Pozo, J.I. (2016). Aprender en tiempos revueltos. La nueva ciencia del aprendizaje. Alianza Editorial.

Ricoeur, P. (2018). Hermenéutica y acción. De la hermenéutica del texto a la hermenéutica de la acción. Docencia

Riley, N., Lubans, D., Holmes, K., Hansen, V., Gore, J., & Morgan, P. (2017). Movement-based mathematics: enjoyment and engagement without compromising learning through the EASY minds program. Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education. 13, 1653–1673. https://doi.org/10.12973/eurasia.2017.00690a

Rodríguez-Martín, B., & Buscà, F. (2022). Mathematical competence development in primary school Physical Education Contexts. Revista Internacional de Medicina y Ciencias de La Actividad Física y Del Deporte, 22(88), 807–825. https://doi.org/https://doi.org/10.15366/rimcafd2022.88.006

Ruíz Martín, H. (2020). ¿Cómo aprendemos? Una aproximación científica al aprendizaje y la enseñanza. Graó.

Vazou, S., and Smiley-Oyen, A. L. (2014). Moving and academic learning are not antagonists: acute effects on executive function and Enjoyment. Journal of Sport and Exercise Psychol. 36, 474–485. https://doi.org/10.1123/jsep.2014-0035.

LOS EFECTOS DE LA PANDEMIA EN EL DESARROLLO DE LA INTELIGENCIA EMOCIONAL, UN ESTUDIO SOBRE LA PERCEPCIÓN DE LOS DOCENTES EN EDUCACIÓN PRIMARIA

VICTORIA EUGENIA LAMAS ÁLVAREZ
Universidad Nebrija

MINERVA MIRANDA LÓPEZ
Investigador independiente

1. INTRODUCCIÓN

La educación emocional es un proceso de aprendizaje que busca desarrollar habilidades emocionales en los individuos, con el fin de mejorar su bienestar psicológico y social (Bisquerra, 2011). Esta educación se enfoca en el desarrollo de habilidades como la autoconciencia, la regulación emocional, la empatía y la toma de decisiones efectivas. En el contexto de la pandemia, se ha evidenciado que la educación emocional ha cobrado mayor importancia en los centros educativos (Chao Rebolledo, 2022).

La pandemia ha afectado a los centros educativos de diferentes maneras, desde la suspensión de clases presenciales hasta la implementación de medidas sanitarias como el uso de mascarillas y el distanciamiento social. Estos cambios han generado estrés, ansiedad y miedo en los estudiantes, quienes han tenido que adaptarse a nuevas formas de aprendizaje y socialización. Ante esta situación, la educación emocional se ha vuelto fundamental para el desarrollo de habilidades que les permitan enfrentar estos desafíos y fortalecer su bienestar emocional (Sáenz-Cavia y Delfino, 2022).

En este sentido, los centros educativos han tenido que adaptar sus metodologías pedagógicas para incluir la educación emocional, aun cuando

no estuviera integrada como materia curricular. Algunos de los enfoques que se están implementando son: la enseñanza de habilidades de regulación emocional, el fomento de la empatía y la colaboración en el aula, y el desarrollo de la resiliencia. Además, se están implementando actividades extracurriculares que promuevan la expresión emocional y la socialización en un ambiente seguro y protector (Chao Rebolledo, 2022). No obstante, a pesar de los esfuerzos realizados por los centros educativos, la falta de contacto físico y la limitación de interacciones sociales en edades tempranas durante la pandemia, han generado dificultades en el desarrollo de las habilidades ligadas a la inteligencia emocional, dificultando así el correcto desarrollo de los discentes (Ramos Pla, 2022).

Su relevancia en las aulas se ha colocado en el centro del mismo proceso educativo de los futuros maestros. Así, el Ministerio de Universidades ha lanzado el Proyecto de Orden UNI/XXX/2023, de XX de X, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los planes de estudios conducentes a la obtención de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Maestra/o en Educación Primaria y el Proyecto de Orden UNI/XXX/2023, de XX de X, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los planes de estudios conducentes a la obtención de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Maestra/o en Educación Infantil (Ministerio de Universidades, 2023). Ambos proyectos, pretenden reformular el propio plan de estudios de los maestros teniendo como centro la educación competencial, la educación emocional, la atención a la diversidad y el respeto.

Tratando de responder a esta demanda social, la presente investigación trabajará, en primer lugar, el concepto de la educación emocional y sus claves para comprender su relevancia a nivel educativo; para pasar a continuación a desgranar objetivos, metodología, propuesta de intervención y resultados de la misma como base para la acción en las aulas en edades tempranas.

1.1. Conceptualización

La educación emocional es un proceso educativo que tiene como objetivo desarrollar la inteligencia emocional de los discentes, a través de la

enseñanza y el aprendizaje de habilidades y competencias ligadas a la comprensión, el conocimiento y la regulación de las emociones, tanto propias como ajenas, para promover el bienestar personal y social (Remacha-Morales, 2022).

Según Gardner (1983, como se cita en Ernst-Slavit, 2001) podemos identificar en los procesos que afectan al desarrollo de la inteligencia emocional la unión de la inteligencia intrapersonal y la inteligencia interpersonal. La unión de estas propicia, según Salovey y Mayer (1990, como se cita en Fernández y Extremera, 2005), la habilidad para gestionar las emociones y los sentimientos, aprender a discriminarlos y emplear este conocimiento para regular los propios pensamientos y acciones. Según Oliveros (2018), interpretando a Bisquerra, la inteligencia emocional se refiere a "la capacidad de sentir, comprender, manejar y modificar estados emocionales propios y en otras personas, de tal modo que la convivencia y el entendimiento sean los mejores posibles". (p.95).

La educación de la inteligencia emocional se enfoca hacia la comprensión de los problemas relacionados con nuestros propios sentimientos y la empatía con los de los demás. En este sentido, un correcto desarrollo emocional implica autocontrol y conocimiento para tanto percibir cómo expresar las emociones, además de poseer cierta capacidad de perfeccionamiento (Glover, 2017).

No podemos olvidar que el fin último de la educación emocional es conseguir la formación integral de la persona, tanto a nivel cognitivo como emocional; ya que se enfoca en obtener "el desarrollo armónico y coherente de todas y cada una de las dimensiones que el ser humano posee, a fin de lograr su realización plena en la sociedad" (García y Lamas, 2021, p. 27).

Por este motivo, en los siguientes apartados se trabajarán las claves de la educación emocional, desde sus beneficios educativos, principios básicos y desafíos.

1.2. Claves de la Educación Emocional

1.2.1. Los principios básicos de la inteligencia emocional

La definición clásica de los cinco principios de la Inteligencia Emocional se basa en los presupuestos de Goleman (2017) y Bisquerra y Pérez (2007), los cuales identifican según García y Lamas (2021, pp. 33-34):

1. Autoconciencia emocional: es la capacidad de percibir los estados de ánimo. Permite la autoobservación y evaluación de nuestras emociones y sentimientos.
2. Autorregulación emocional: es la habilidad para regular nuestras emociones, pensamientos y actos. Esto implica controlar nuestras emociones propias sin reprimirlas, aceptándolas, aprendiendo a dominar su intensidad y la influencia que puedan tener sobre nuestros sentimientos, pensamientos y acciones.
3. Motivación: es el impulso que mueve a una persona a realizar algo. Es la energía interior que nos permite luchar por alcanzar nuestros sueños.
4. Empatía: es la capacidad de percibir las emociones de los demás.
5. Habilidades sociales: entendidos como las aptitudes que nos facilitan las relaciones con los demás, comprendiendo sus circunstancias y emociones.

Estos principios son fundamentales en la educación emocional y se aplican tanto en el ámbito educativo formal, como en el entorno familiar y social. Permiten a las personas desarrollar una mayor conciencia y competencia emocional, lo que les facilita enfrentar los desafíos emocionales de la vida de manera más efectiva y construir relaciones más saludables y satisfactorias.

Por su parte, Vivas García (2003), define y apunta estos principios básicos como fundamentales para la formación integral de las personas de la siguiente manera:

1. Conciencia emocional: La educación emocional promueve la toma de conciencia de las propias emociones y de su impacto en el comportamiento y las relaciones. Se fomenta la capacidad de identificar y reconocer las emociones propias y las de los demás.
2. Autoconocimiento: La educación emocional busca el desarrollo del autoconocimiento emocional, es decir, la capacidad de comprender y aceptar las propias emociones, necesidades y valores. Esto implica reflexionar sobre las emociones experimentadas, sus causas y consecuencias.
3. Regulación emocional: La educación emocional enseña estrategias y técnicas para regular las emociones de manera adecuada. Se promueve la habilidad de manejar las emociones negativas, canalizarlas de forma constructiva y expresarlas de manera apropiada.
4. Empatía: La educación emocional fomenta la empatía, es decir, la capacidad de comprender y compartir las emociones de los demás. Se busca promover la sensibilidad hacia las emociones de los demás, cultivando la capacidad de ponerse en el lugar del otro y comprender su perspectiva emocional.
5. Habilidades sociales: La educación emocional incluye el desarrollo de habilidades sociales, como la comunicación efectiva, la resolución de conflictos, la negociación y la cooperación. Estas habilidades permiten establecer relaciones saludables y constructivas con los demás, basadas en el respeto y la empatía.
6. Bienestar personal y social: La educación emocional tiene como objetivo último promover el bienestar personal y social. Busca fortalecer la autoestima, el equilibrio emocional y la capacidad de afrontar los desafíos de la vida de manera saludable. Asimismo, se enfoca en cultivar relaciones positivas y contribuir al bienestar colectivo.

Los principios, como punto de partida de cualquier estudio o propuesta de intervención sobre el tema, nos permiten hablar, una vez definidos, de los beneficios que la educación emocional puede tener sobre los discentes.

1.2.2. Beneficios de la educación emocional en edades tempranas

La educación emocional en el aula de niños de 3 a 12 años puede tener muchos beneficios (Araque-Hotangas, 2015; Brígido-Fernández, 2021; Álvarez, 2015):

1. Mejora la regulación emocional: La educación emocional en el aula ayuda a los niños a identificar, comprender y regular sus emociones de manera efectiva. Los niños aprenden a reconocer sus sentimientos y a expresarlos de manera apropiada, lo que les permite gestionar situaciones difíciles de manera más efectiva.
2. Fomenta la empatía y la colaboración: La educación emocional en el aula ayuda a los niños a entender los sentimientos y perspectivas de los demás, fomentando la empatía y la colaboración en el aula. Los niños aprenden a trabajar juntos y a resolver conflictos de manera efectiva.
3. Desarrolla la autoestima: La educación emocional en el aula ayuda a los niños a desarrollar una autoestima positiva. Los niños aprenden a reconocer sus fortalezas y a aceptar sus debilidades, lo que les permite tener una imagen positiva de sí mismos.
4. Mejora el rendimiento académico: La educación emocional en el aula puede mejorar el rendimiento académico de los niños. Los niños que tienen habilidades emocionales fuertes tienen una mayor capacidad de atención, memoria y aprendizaje, lo que les permite tener un mejor desempeño en el aula.
5. Fomenta la resiliencia: La educación emocional en el aula ayuda a los niños a desarrollar resiliencia emocional. Los niños aprenden a enfrentar situaciones difíciles y a recuperarse de ellas de manera efectiva, lo que les permite adaptarse a los desafíos de la vida de manera más efectiva.

Los beneficios del desarrollo de la inteligencia emocional en los discentes, pueden, no obstante, verse obstaculizados por situaciones adversas que influyen en su correcto desarrollo. Tal es el caso de la situación generada por la pandemia mundial de la Covid-19, cabe ahora cuestionarnos qué relación directa podríamos observar entre ambos.

1.2.3. La influencia de la pandemia de la Covid-19 en el desarrollo de la inteligencia emocional en edades tempranas.

La pandemia de COVID-19 ha tenido un impacto significativo en el desarrollo de la inteligencia emocional en los niños. Según Córdova-Viteri y Balseca-Acosta (2021) y Mujica-Stach et al. (2020), los principales efectos generados en los infantes, sobre su desarrollo emocional serían:

1. Estrés y ansiedad: La situación de la pandemia ha generado altos niveles de estrés y ansiedad en los niños. La incertidumbre, el distanciamiento social, el temor a la enfermedad y los cambios en la rutina diaria pueden afectar emocionalmente a los niños. Esto ha exigido a los niños desarrollar habilidades de manejo emocional para hacer frente a estas situaciones estresantes.

2. Aislamiento social: Las medidas de distanciamiento social y el cierre de escuelas y actividades extracurriculares han limitado las interacciones sociales de los niños. La falta de contacto social puede dificultar el desarrollo de habilidades sociales y la capacidad de empatía. Los niños han tenido que adaptarse a nuevas formas de interacción a través de la tecnología, lo que también puede afectar su desarrollo social y emocional.

3. Adaptación a la virtualidad: La transición a la educación en línea ha requerido que los niños se adapten a nuevas formas de aprendizaje y de interacción con sus compañeros y docentes. Esto implica desarrollar habilidades de autorregulación, organización y comunicación efectiva. Los desafíos asociados con la adaptación a la virtualidad pueden afectar el bienestar emocional de los niños.

4. Pérdida de rutinas y actividades: La pandemia ha interrumpido las rutinas y actividades regulares de los niños, como asistir a la escuela, participar en deportes o hobbies y reunirse con amigos. La falta de estructura y de oportunidades para el juego y la exploración pueden impactar en el desarrollo emocional de los niños, ya que estas actividades suelen ser importantes para su expresión emocional y su desarrollo social.

5. Exposición a la información negativa: Durante la pandemia, los niños han estado expuestos a noticias y discusiones sobre la enfermedad y sus consecuencias. La sobreexposición a información negativa puede generar miedo, ansiedad y preocupación en los niños. Es importante que los adultos brinden información adecuada y proporcionen apoyo emocional para ayudar a los niños a procesar estas experiencias y emociones.

Así pues, la pandemia ha presentado desafíos significativos para el desarrollo de la inteligencia emocional en los niños. Sin embargo, también ha brindado oportunidades para que los niños desarrollen habilidades de manejo emocional, resiliencia y adaptabilidad. El apoyo y la guía de los adultos son fundamentales para ayudar a los niños a enfrentar y superar los desafíos emocionales asociados con la pandemia. Por ello, en el siguiente apartado definiremos los desafíos educativos de la educación emocional en las aulas.

1.2.4. Los desafíos de la educación emocional

Según Fernández-Calisto et al. (2022) y Milicic et al (2020), la educación emocional presenta algunos desafíos educativos que pueden dificultar su implementación efectiva. Estos desafíos incluyen:

1. Falta de enfoque y recursos: En algunos sistemas educativos, la educación emocional no recibe la misma atención y recursos que otras áreas académicas. Esto puede resultar en una falta de enfoque y tiempo dedicado específicamente a desarrollar habilidades emocionales en el currículo escolar.

2. Formación y capacitación de los educadores: Los educadores pueden enfrentar desafíos en cuanto a su propia formación y capacitación en educación emocional. Es fundamental que los docentes cuenten con las habilidades y conocimientos necesarios para enseñar y fomentar el desarrollo emocional de los estudiantes de manera efectiva.

3. Evaluación y medición de los resultados: Medir los resultados y evaluar el impacto de la educación emocional puede ser un desafío. Las habilidades emocionales son intangibles y pueden ser

difíciles de evaluar mediante métodos tradicionales. Se requieren herramientas y enfoques adecuados para evaluar el progreso en el desarrollo de la inteligencia emocional de los estudiantes.

4. Integración en el currículo escolar: La educación emocional a menudo se percibe como una entidad separada del currículo académico principal. Sin embargo, para lograr un impacto significativo, es necesario integrarla de manera transversal en todas las áreas de aprendizaje. Esto implica superar la fragmentación y asegurar que la educación emocional se aborde de manera coherente en todas las asignaturas.
5. Aceptación y cambio de cultura escolar: La educación emocional desafía las estructuras y prácticas tradicionales de las escuelas. Puede requerir un cambio cultural en la forma en que se aborda la educación y el bienestar de los estudiantes. Esto implica que los líderes escolares y la comunidad educativa en general estén dispuestos a adoptar nuevos enfoques y prioridades.
6. Sostenibilidad y continuidad: La educación emocional debe ser un proceso continuo y sostenible a lo largo de la educación de los estudiantes. Requiere un compromiso a largo plazo de los educadores, las escuelas y las autoridades educativas para asegurar que la educación emocional se mantenga y se refuerce a lo largo del tiempo.

A pesar de estos desafíos, la educación emocional ofrece beneficios significativos para el desarrollo integral de los estudiantes. Superar estos desafíos requiere una mayor conciencia, apoyo y compromiso de los actores educativos y una integración efectiva de la educación emocional en el sistema educativo. Por este motivo, el presente trabajo de investigación realizará un estudio perceptual y una propuesta de intervención educativa que pretenden arrojar luz sobre el tema que nos atañe.

2. OBJETIVOS

El principal objetivo de la presente investigación es comprobar los efectos reales de la pandemia en el desarrollo de la inteligencia emocional

del alumnado de Educación Infantil y Primaria, a través de la percepción de los futuros docentes de dichos niveles educativos.

Para poder alcanzarlo, se proponen además una serie de objetivos específicos:

- Realizar una propuesta de intervención que permita guiar los pasos de los docentes en la labor de estimular las habilidades y destrezas ligadas a la educación emocional de los discentes.
- Proporcionar herramientas al alumnado para que desarrolle una autoestima positiva y realista, valorando el trabajo emocional propio en aula.
- Desarrollar la comprensión del significado de la empatía, la autoestima, el autoconcepto y el autocontrol en los discentes.
- Empoderar al alumnado frente a la resolución pacífica de los conflictos a través del diálogo y el control de los impulsos.
- Propiciar entornos educativos comunicativos en los que el respeto y el buen clima de aula sean la nota clave.

Para la consecución de los objetivos propuestos, hemos diseñado la siguiente metodología, que trabajará tanto objetivo principal como secundarios.

3. METODOLOGÍA

Durante la realización del estudio, se han empleado diferentes instrumentos de recogida de datos: (I) el cuaderno del profesor para la observación de aula, (II) la revisión sistemática y la observación de aula para la recogida de evidencias sobre las consecuencias de la pandemia en el desarrollo emocional de los discentes y (III) un cuestionario de Google Forms para valorar la percepción de los futuros docentes sobre los efectos de la pandemia en el desarrollo de la inteligencia emocional en alumnos de Educación Primaria.

El primer instrumento, esencial para la puesta en práctica del posterior estudio, es la recogida sistemática de datos de aula por parte del

profesor. Esto ha permitido registrar las posibles variables de análisis y el punto de partida para la segunda parte.

En la segunda parte, se ha revisado sistemáticamente la literatura existente sobre la educación emocional y el contexto idóneo para el desarrollo de la misma, esto unido a la observación de aula, han permitido encontrar y recoger las evidencias necesarias sobre las consecuencias que la pandemia ha podido tener sobre el desarrollo de la inteligencia emocional de los alumnos en edades tempranas.

El tercer instrumento de recogida de datos, presenta la percepción de alumnos del Grado en Educación Primaria, sobre la influencia de la pandemia en el desarrollo de la inteligencia emocional de los discentes. Para ello, se apela a su experiencia en centros de prácticas.

Del total de 25 alumnos, 15 cursan el Grado en Educación Primaria con otra titulación y 10 únicamente el Grado en Educación Primaria. Esta muestra nos permite obtener datos sobre una porción de población que ha cursado sus prácticas en el periodo inmediatamente posterior al confinamiento durante varios cursos académicos, observando así el desarrollo y evolución de la gestión emocional de los discentes, en un rango de edad que va desde los 6 a los 12 años.

La encuesta realizada a través de Google Forms, se compone de:

- Preguntas politómicas con carácter demográfico, referidas a: sexo, edad, titulación de origen, nivel de estudios.
- Preguntas de escala Likert sobre la importancia de la educación emocional en el aula, el nivel de desarrollo de actividades enfocadas a la educación emocional en el aula de primaria, grado de influencia de la situación de la pandemia en la gestión emocional del alumnado.
- Pregunta de opción múltiple sobre los aspectos observados en el aula relativos a la influencia de la pandemia en la educación emocional de los discentes.

Para el estudio que nos atañe, se tomarán en consideración los resultados obtenidos en relación a la percepción sobre la importancia de la

educación emocional en las aulas, así como del desarrollo de la misma y la posible influencia de la pandemia en el alumnado.

Dado que los encuestados son en un 92% mujeres y un 8% hombres, el rango de edad es dispar y la titulación de origen homogénea, las preguntas demográficas nos servirán únicamente para encuadrar la muestra de población, ya que no arrojan datos significativos.

4. RESULTADOS

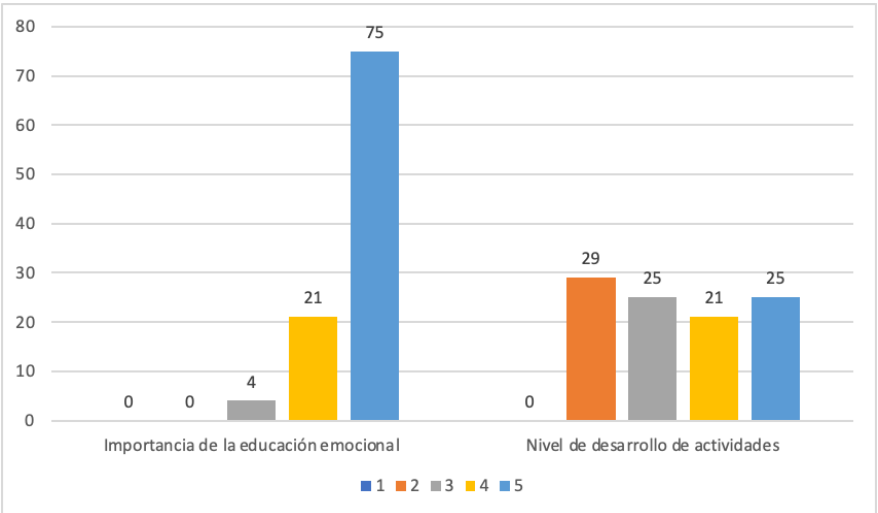
Con el fin de presentar y analizar los resultados obtenidos, dividiremos nuestro estudio en los cuantitativos, relativos a la encuesta y los cualitativos, referidos a la propuesta de intervención.

4.1. Resultados cuantitativos

Así pues, la primera cuestión a abordar es la percepción sobre la relevancia de la educación emocional en el aula de Educación Primaria. En la escala Likert del 1 al 5, siendo el 1 nada importante y 5 muy importante, el 75% de los encuestados considera que su relevancia es máxima, y un 21% considera que es muy importante, mientras que el 4% cree que su relevancia es intermedia.

En relación a esta pregunta se plantea la siguiente, referida a la calificación que otorgaría el encuestado (alumno en prácticas) sobre el nivel de desarrollo de actividades enfocadas al desarrollo de la educación emocional. En esta cuestión, la experiencia es variada, ya que un 29% de los encuestados, otorga un nivel 2 en la escala Likert, considerado como bajo, mientras que un 25% cree que el nivel es intermedio, un 21% considera que el nivel es alto y un 25% que el nivel es muy alto.

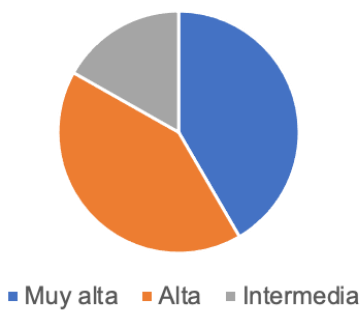
***GRÁFICO 1**. Comparativa entre la Percepción sobre la relevancia del trabajo de la educación emocional en el aula de Educación Primaria y el nivel de desarrollo de actividades que lo potencien en aula*



Fuente: elaboración propia

Otro aspecto muy relevante trabajado en la encuesta es precisamente el grado de influencia de la pandemia sobre la gestión emocional en el alumnado. En este aspecto, los encuestados manifiestan una influencia muy alta del 42%, alta del 42% e intermedia del 17%.

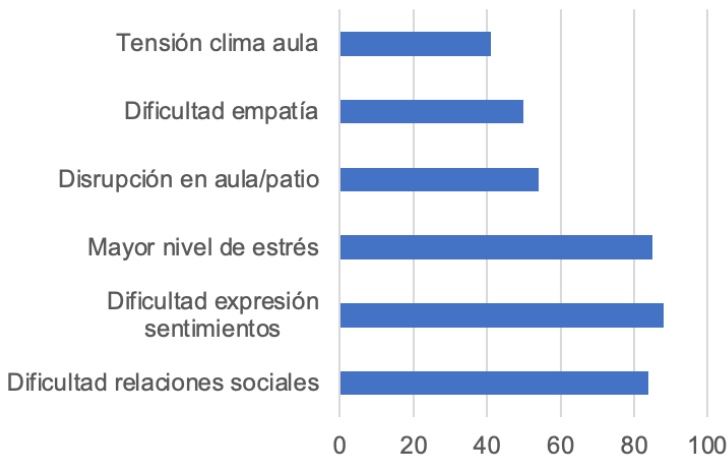
***GRÁFICO 2**. Nivel de influencia de la pandemia sobre la gestión emocional en el alumnado.*



Fuente: elaboración propia

Entre los aspectos más reseñables que han observado y que creen que se han podido acentuar como consecuencia de la pandemia han sido: la mayor dificultad para las relaciones sociales (84%), la mayor dificultad para expresar sentimientos (88%) y mayores niveles de estrés (85%); mientras que se detecta también por un 54% de los encuestados mayor índice de disrupción en el aula/patio, mayor dificultad para que los alumnos se pongan en el lugar del otro (50%), tensión en el clima del aula (41%).

***GRÁFICO 3**. Consecuencias de la pandemia sobre la gestión emocional de los discentes*



Fuente: elaboración propia

En virtud de los resultados obtenidos, se plantea la siguiente propuesta de intervención en aula, que permita paliar los efectos de la pandemia en el desarrollo emocional de los discentes.

4.2. Propuesta de intervención

La propuesta de intervención se plantea a partir de 8 actividades esenciales adaptables a los primeros 3 cursos de Primaria, con un total que permiten conseguir los objetivos propuestos al comienzo de la investigación. La programación estará basada en unos principios metodológicos esenciales: la promoción de aprendizajes significativos que partan

desde los conocimientos previos del alumnado, el aprendizaje basado en el juego y el fomento de la motivación.

En este caso, la evaluación se plantea continua gracias a la observación directa en aula y a la recopilación de las evidencias generadas por el alumnado en cada actividad.

4.2.1. Lluvia de ideas emocional

La primera actividad consistirá en realizar una tormenta de ideas sobre lo que entendemos por inteligencia emocional. Partiendo de la base de sus conocimientos y preocupaciones, sacaremos conclusiones y comenzaremos a trabajar la reflexión.

La clave para la eficacia de esta actividad es la estimulación de la curiosidad del alumnado y de su interés por reflexionar y aportar ideas nuevas al proyecto. Esto permite que sean agentes activos de su propio aprendizaje.

El objetivo de esta actividad es obtener ideas para crear un nuevo conocimiento acerca conceptos básicos en relación a la inteligencia emocional, los contenidos que se van a trabajar son variados, tendrán que ver con las propuestas que hagan los alumnos y con la guía de preguntas y sugerencias que haga el docente.

4.2.2. La hora del bienestar (actividades 2 y 5)

La "hora del bienestar" será un momento importante en el que estimularemos la reflexión. En él, se expondrán problemas surgidos en el aula o bien en la hora del recreo con el fin de fomentar el pensamiento crítico acerca de nuestros comportamientos ante diversas situaciones.

Para ello, se realizarán las "normas de bienestar", unas pautas consensuadas entre todos que nos permitirán enseñar a los niños guiarse en situaciones complejas.

Además de ponernos de acuerdo en asumir y respetar las normas del bienestar, realizaremos un mural con imágenes, dibujos y las frases que deseamos que se cumplan y tengan que ver con dichas normas.

Los objetivos de esta actividad serán reflexionar sobre nuestras emociones para comprenderlas mejor y pedir y ofrecer ayuda ante la confusión

de emociones desconocidas. Los contenidos serán la confianza, seguridad y el bienestar. Los materiales a realizar será un mural que colgaremos en el aula, así como las pinturas de colores que se usen para decorarlo.

4.2.3. El Monstruo de los colores

"El monstruo de colores" (Llenas, 2012), famoso libro por excelencia que trabaja las emociones no podría faltar en un trabajo de educación emocional. Es un libro aconsejable para niños de Infantil porque trabaja las emociones básicas. Pero para potenciar una buena inteligencia emocional es necesario conocer bien las bases para crear unos fuertes cimientos y construir el éxito. Por lo tanto dicho libro será el hilo conductor para las posteriores actividades.

El objetivo de esta actividad será trabajar las emociones básicas, el contenido que se trabajará será la discriminación de emociones y el material que se va a utilizar es el cuento de "El monstruo de colores" junto con los monstruos de las emociones hechos a mano.

4.2.4. El Monstruo Coronavirus

Para enlazar el cuento con la situación de pandemia de la actualidad, visualizaremos el siguiente video (Escuela Infantil San Marino, 2020) que relaciona la confusión de emociones que tiene el monstruo de colores por vivir ante el estado de alarma del coronavirus.

Posteriormente hablaremos de lo que hemos entendido que pasa en el video y cómo nos sentimos ante lo que estamos viviendo. Reflexionaremos en gran grupo y realizaremos fichas con preguntas individuales para conocer el bienestar emocional de los alumnos.

El objetivo de esta actividad será reflexionar acerca de la situación vivida por la pandemia y la relación que tiene con las emociones, el contenido será la confusión del coronavirus y el material que se utilizará será la pizarra digital en la que se proyectará el video en el aula así como las fichas que realizaremos con el alumnado.

4.2.5. Emociónate

Con el fin de conocer un poco más los problemas individuales que les preocupa a los alumnos se realizará un taller llamado "emociónate" que consistirá en escribir, de manera anónima, una inquietud que tenga cada niño y se hablará de él y los consejos que puedan ofrecer los demás compañeros con el fin de ayudarlo a superar su dilema.

Intentaremos así ayudar a que el niño o niña que haya escrito el texto leído, se sienta acompañado en su dolor y mucho mejor consigo mismo de empezar a conocerse y aprender a expresar sus sentimientos. Entre todos, es muy probable que se emocionen contando sus penas pero estas se hacen menos dolorosas cuando se comparten con las personas a las que quieren. Se intentará que con esta tarea crezcan y mejoren en su inteligencia emocional.

El objetivo de esta actividad es fomentar la empatía gracias a la escucha activa de los problemas de los compañeros y el contenido serán las habilidades emocionales.

4.2.6. Risoterapia

Se intentará hacer reír a los niños y esto sería positivo hacerlo de forma continuada. Sonreír es vital y necesario. Sotelo (2018) realizó un programa de risoterapia con 40 menores hospitalizados de entre 5 y 10 años donde aplicaban dos variables: el estado de ánimo y la percepción del dolor. Dichas variables previamente al estudio se encontraban en porcentaje muy bajo el estado de ánimo, donde mayoritariamente se encontraban tristes (92,5%) y la percepción del dolor se encontraba también con un porcentaje muy alto con diferentes intensidades de dolencia.

Son datos muy significativos donde se puede concluir que la risoterapia es efectiva. Lo es para niños enfermos y hospitalizados y también lo será para alumnado sin dolencias significativas que acuden de manera diaria al centro y es necesario que vean el colegio como algo positivo donde les aporte bienestar y felicidad.

El objetivo de esta actividad es liberar el estrés y las preocupaciones y el contenido es "ejercitando" las emociones.

4.2.7. Musicoterapia

La música tiene la capacidad de mover a las personas tanto física como psicológicamente La musicoterapia es usar la música y sus elementos musicales (sonido, melodía, ritmo y armonía) para promover la comunicación, las relaciones, el aprendizaje y la expresión así como satisfacer las necesidades físicas, emocionales, sociales y cognitivas. (Rodríguez, 2011).

Se emplearán dos tipos de técnicas: activas y pasivas. (Pereyra, 2017).

El objetivo de esta actividad es percibir la música como elemento estimulante y relajante que nos despierta sentimientos diversos. Los contenidos a trabajar son variados: el autocontrol, la autoestima, la atención, etc. Los materiales serán: instrumentos musicales, reproductor de sonido, pinturas de colores o todo tipo de material que se necesite para realizar este tipo de actividades terapéuticas.

4.2.8. Evaluación

La evaluación se contemplará tanto sobre la actividad docente, como sobre el desarrollo competencial del alumnado, como sobre el funcionamiento del proyecto. Para su diseño será preciso la contextualización por parte de cada docente.

5. DISCUSIÓN

Para la discusión de los objetivos, nuevamente dividiremos nuestras reflexiones en dos grandes apartados.

En primer lugar, abordaremos el primer objetivo, que planteaba comprobar los efectos reales de la pandemia en el desarrollo de la inteligencia emocional del alumnado de Educación Infantil y Primaria, a través de la percepción de los futuros docentes de dichos niveles educativos. Podemos afirmar que este objetivo se ha visto satisfecho gracias a la recogida y análisis de datos realizada sobre los futuros docentes de Infantil y Primaria. Si bien la muestra es por conveniencia (alumnos en aula que aceptan participar del sondeo) y relativamente pequeña, consideramos que precisamente por su carácter aleatorio y por la amplitud y

variedad de centros en los que ellos basan su experiencia y por ende sus respuestas, pueden darnos un resultado aproximado sobre la realidad.

En segundo lugar, nos planteamos realizar una propuesta de intervención que permita ayudar a los docentes en la estimulación de las habilidades y destrezas ligadas a la educación emocional de los discentes. Cabe resaltar que la propuesta de intervención presentada en esta investigación, parte de la base de la observación y del estudio de la realidad del aula y las necesidades de los discentes, con el fin de tratar de cubrir precisamente la potenciación de habilidades y destrezas propias de la educación emocional.

Por otra parte, ligado a este objetivo, se encuentra el de proporcionar herramientas al alumnado para que desarrolle una autoestima positiva y realista, valorando el trabajo emocional propio en aula. Este objetivo, ha tratado de cubrirse igualmente con el enfoque de las actividades de la propuesta.

De la misma manera, con el diseño de actividades hemos tratado de desarrollar la comprensión del significado de la empatía, la autoestima, el autoconcepto y el autocontrol en los discentes; así como de empoderar al alumnado frente a la resolución pacífica de los conflictos a través del diálogo y el control de los impulsos.

Por último, cabe resaltar que el estudio inicial y el diseño de la intervención educativa, nos ha permitido diseñar a priori un entorno en el que la comunicación fluya siempre desde el respeto, fomentando así el buen clima de aula, necesario para que los niños adquieran seguridad y desarrollen su inteligencia emocional.

6. CONCLUSIONES

Conocer el mundo en que vivimos e interactuar de manera activa y personal es esencial para la realización plena de la persona. Para ello, el desarrollo de la inteligencia emocional es esencial, pues proporciona las herramientas necesarias para un crecimiento adecuado en todas las dimensiones del ser humano.

Aprender a gestionar nuestras emociones, a empatizar con nosotros y con los demás, a vivir en sociedad sin dejarnos llevar de emociones que puedan frenarnos y paralizarnos, se convierte en un trampolín que potencia nuestra personalidad.

Por ello, la educación emocional es esencial en el aprendizaje de los más pequeños. El estudio realizado permite comprobar que esta se ha visto obstaculizada de diversas formas durante la pandemia; por ello, es urgente implementar propuestas de intervención que aporten a docentes y alumnos las herramientas necesarias para potenciar la educación en el aula.

Con el presente texto de investigación, se ha pretendido proporcionar una base que permita a los docentes desarrollar sus propias propuestas, adaptadas a su entorno, enfocadas a paliar los posibles efectos negativos de la pandemia sobre el desarrollo de la inteligencia emocional de los más pequeños.

7. REFERENCIAS

Álvarez, P. S. (2015). La educación emocional para la mejora de las relaciones familiares y sociales. Verdad y Vida, 73(267), 385-404. https://acortar.link/m5NhWD

Araque-Hontangas, N. (2015). La educación emocional en el proceso educativo inicial en Ecuador y España. UTCiencia Ciencia y Tecnología al servicio del pueblo, 2(3), 150-161. https://acortar.link/Rn2zGp

Bisquerra Alzina, R. (2011). Educación emocional. Padres y maestros, 337, 6-8. https://acortar.link/EVlfJ5

Brígido Fernández, L. (2021). Educación emocional en la primera infancia: beneficios y posibilidades. (Trabajo de Fin de Grado). Universidad de Comillas. http://hdl.handle.net/11531/50815

Chao Rebolledo, C. (2022). Educación emocional en tiempos de crisis: de la pedagogía de la emergencia a la pedagogía del cuidado para el bienestar integral. Revista Internacional de Educación Emocional y Bienestar, 2(1), 9-12. https://ri.ibero.mx/handle/ibero/5945.

Córdova-Viteri, P. N., & Balseca-Acosta, A. C. (2021). La Inteligencia Emocional en infantes: Aspectos a considerar en las aulas post pandemia. Revista arbitrada interdisciplinaria Koinonía, 6(11), 229-245. https://acortar.link/4PhYjN

Escuela Infantil San Marino. (26 de marzo de 2020). El monstruo de colores (Coronavirus). [Archivo de vídeo]. YouTube. https://acortar.link/LJnfxG

Ernst-Slavit, G. (2001). Educación para todos: la teoría de las Inteligencias Múltiples de Gardner. Revista de psicología de la PUCP, vol. XIX, 2, 320-332.

Fernández Berrocal, P., Extremera Pacheco, N. (2005) La Inteligencia Emocional y la educación de las emociones desde el Modelo de Mayer y Salovey. Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 19(3), 63-93.

Fernández Calisto, C., Tripailaf Sanzana, C., & Arias Ortega, K. (2022). Desafíos de la educación emocional en el sistema educativo escolar chileno. Revista de estudios y experiencias en educación, 21(47), 272-286. https://acortar.link/hCRBfA

García Martín, S.; Lamas Álvarez, V.E. (2021). Cuando las palabras no alcanzan… La expresión plástica y el análisis del dibujo infantil como clave de la escuela de padres desde la experiencia de una buena práctica educativa. Octaedro.

Goleman, D. (2017). Inteligencia emocional. Kairós.

Glover, M. (2017). Inteligencia emocional: Conozca el papel relevante de las emociones para alcanzar el éxito en la vida. Robinbook.

Llenas, A. (2012). El monstruo de colores. Flamboyant.

Milicic, N., & Alcalay, L. (2020). Educación Emocional en el sistema escolar chileno: un desafío pendiente. M. Corvera y G. Muñoz. Horizontes y propuestas para transformar el sistema educativo chileno, 53-62. https://acortar.link/tYhyh8

Ministerio de Universidades. (2023). Proyecto de Orden UNI/XXX/2023, de XX de X, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los planes de estudios conducentes a la obtención de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Maestra/o en Educación Primaria. https://acortar.link/PAHEE8

Ministerio de Universidades. (2023). Proyecto de Orden UNI/XXX/2023, de XX de X, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los planes de estudios conducentes a la obtención de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Maestra/o en Educación Infantil. https://acortar.link/cooevs

Mujica-Stach, A. M., Carter-Thuillier, B., & Casanova Cárdenas, O. (2021). Efectos del confinamiento en las emociones de los niños inmigrantes: análisis desde la inteligencia emocional. Revista Internacional de Investigación en Ciencias Sociales, 17(2), 331-356. https://doi.org/10.18004/riics.2021.diciembre.331

Oliveros, V. (2018). La inteligencia emocional desde la perspectiva de Rafael Bisquerra. Revista de Investigación, vol. 42, núm. 93. https://acortar.link/1iJ1Wh

Pereyra, G. (2017). Musicoterapia: Iniciación, técnicas y ejercicios. Ma Non Troppo.

Ramos Pla, A. (2022). La Educación Emocional como eje vertebrador de la pedagogía preventiva o previa a la muerte. Revista Internacional de Pedagogía e Innovación Educativa, 2022, vol. 2, núm. 2, 157-180. https://repositori.udl.cat/handle/10459.1/73121.

Remarcha-Morales, M. (2022). Importancia de la educación emocional en educación infantil.(Trabajo de Fin de Grado). Universidad de Jaén. https://hdl.handle.net/10953.1/16945

Rodríguez, R. O. (2011). Musicoterapia y psicoterapia. Avances en salud mental relacional, 10(2), 1. https://acortar.link/WFrtNK

Sáenz-Cavia, A., & Delfino, G. (2022). Educación emocional, resiliencia y alta vulnerabilidad social: diseño y aplicación de un programa de intervención. Revista Internacional de Educación Emocional y Bienestar, 2(2), 59-86. https://rieeb.ibero.mx/index.php/rieeb/article/view/35

Sotelo Cadillo, P.A. (2018). Efectividad de la risoterapia en el estado de ánimo y percepción del dolor en niños hospitalizados. .(Trabajo de Fin de Grado). Universidad Nacional de Trujillo. https://acortar.link/r0kx4k

Vivas García, M. (2003). La educación emocional. Conceptos fundamentales. Sapiens: Revista Universitaria de Investigación, nº4, 2, 33-54. https://acortar.link/AypqEA

CAPÍTULO 5

EDUCACIÓN CRÍTICA E INCLUSIVA Y RENOVACIÓN PEDAGÓGICA. COMPRENSIONES MEDIANTE UNA INVESTIGACIÓN BIOGRÁFICO-NARRATIVA

BEATRIZ GALLEGO NOCHE
Universidad de Cádiz

1. INTRODUCCIÓN

Los Movimientos de Renovación Pedagógica (MRP) suponen la asunción de modelos de educación que tienen como principios la inclusión y la equidad, el compromiso con la transformación social y educativa, la participación democrática y la innovación educativa, entre otros. Estos principios pueden analizarse desde una visión teórica o comprenderse mediante la práctica educativa concreta.

Este segundo abordaje es el que se presenta, con la elaboración de la historia de vida de un maestro de educación primaria, ya jubilado, que encarnó en su docencia los principios señalados.

1.1. RELACIONES QUE ENRIQUECEN: LOS MRP Y LA INVESTIGACIÓN BIOGRÁFICO-NARRATIVA

Los MRP son movimientos sociales formados por grupos autónomos y autogestionados de docentes de distintas etapas educativas y especialidades que aspiran a contribuir al logro de sociedades más justas desde procesos de renovación pedagógica y desde la participación de la comunidad educativa (Hernández, 2019). Son, siguiendo las palabras de Moscoso (2011, p. 257), "espacios que promueven nuevos modos de abordar la educación, fundados en corrientes pedagógicas críticas, que hacen especial hincapié en la necesidad de re-entender la educación como espacio de reflexión, formación ciudadana y democracia".

La participación en estos movimientos supone compartir un espacio de crítica social y pedagógica y una relevante experiencia humana. Crean un tejido social y unas relaciones activas que configuran un espacio de vivencia humana compartida (Parejo y Pinto, 2019, p. 80).

La investigación biográfico-narrativa, por su parte, es una manera de investigar democrática que cuenta con las voces de las personas participantes en un proceso de reflexión sobre la acción que muestra que los acontecimientos personales, sociales, culturales y políticos se dan en la profesión docente de manera interseccionada (Bolívar et al., 2001).

Es una forma de abordar la investigación que permite profundizar en la realidad educativa de manera coherente con la epistemología de los MRP: escuchar la voz de los tradicionalmente acallados (el profesorado en la investigación y política educativas) y la transformación social y política mediante la educación y en colaboración con otros agentes sociales (Ortiz et al., 2018; Esteban, 2016).

Junto a la búsqueda de un modelo de educación inclusiva, crítica y comprometida socialmente, los MRP abogan por una identidad profesional docente y una formación inicial y permanente alineada con sus principios sustentadores (Rogero, 2010). Una identidad profesional que se configure en torno a la concepción del profesorado como agente de transformación e intelectual crítico, investigador y comprometido con un proyecto político-educativo inclusivo que participe también en la toma de decisiones que les afecta (Giroux, 1997; Apple, 2008; Torres, 2017). Identidad profesional transformadora que puede ir re-construyéndose con la elaboración de sus propias historias de vida (Parejo y Pinto, 2019; Ortiz et al., 2018; Torrego y Martínez, 2018; Rogero, 2010).

De acuerdo con Bolívar et al. (2001), los motivos del fracaso de muchas propuestas educativas son, entre otros, ignorar la experiencia reflexionada y no reconocer que las personas participantes en dichas transformaciones tienen su particular historia de vida. Es el componente emotivo y de compromiso personal, profesional y político necesario que no puede imponerse desde fuera del sujeto (Apple, 2008).

Así, el objetivo principal que se plantea es comprender cómo se ha encarnado de una manera concreta los principios ideológicos de los MRP

mediante la historia de vida de un profesor con una identidad profesional crítica, comprometido con la inclusión, la transformación social y con el desarrollo de las capacidades de todo el alumnado y con la mejora de la cotidianidad de sus vidas.

2. METODOLOGÍA

Se ha desarrollado una metodología de investigación biográfico-narrativa mediante historia de vida. Los motivos por los que se solicitó la participación del maestro para la investigación (criterios de selección del participante) es que se trataba de un docente referente en Andalucía por su implicación en programas de convivencia galardonados a nivel local, regional y nacional, y por su capacidad de compartir sus aprendizajes y experiencias profesionales con otras compañeras y compañeros, colaborando en las propuestas de los MRP y en distintas acciones formativas. También ha sido un referente en la localidad donde ha desempeñado su profesión durante gran parte de su carrera profesional, creando redes de apoyo, de transformación y de concienciación (Freire, 1997) en un contexto deprimido socioculturalmente.

Por la naturaleza de la metodología biográfico-narrativa los instrumentos de producción de la información son no-estructurados y se han construido siguiendo los objetivos de la investigación. Se realizaron cuatro entrevistas biográficas con el maestro (MEP), una entrevista con el actual director del centro donde ha desempeñado mayoritariamente su labor (DCEIP) y otra con una antigua alumna (AA) y su madre (MAA). También se ha realizado observación participante en sus clases, se ha participado en actividades concretas fuera de la escuela y se han analizado documentos elaborados por el profesor. La información construida con estas últimas estrategias se integra en el diario de campo.

El análisis de la información y la elaboración de la historia de vida se han llevado a cabo mediante la reflexión conjunta con el maestro, que ha ido guiando el viaje (Kvale, 2017) que ha permitido descubrir la riqueza de la renovación pedagógica en una práctica educativa concreta, inclusiva, crítica y reflexionada. Se utilizó el análisis de contenido, siguiendo a Mayring (2015), Miles et. al (2019) y Strauss & Corbin

(1998), y se ha realizado un proceso emergente de elaboración de categorías que ordenan los resultados integrados en la historia de vida.

Los procedimientos éticos de la investigación responden a los lineamientos de la British Educational Research Association [BERA] (2019) y los Principios Éticos de la APA (2017). Se tuvo especial cuidado en las consideraciones relacionadas con las responsabilidades del participante (respeto al derecho a la dignidad; consentimiento informado voluntario; transparencia; privacidad y almacenamiento de datos) y las responsabilidades de publicación y difusión. Igualmente, se ha salvaguardado la identidad del maestro participante con la utilización de un seudónimo (Pablo). Estos lineamientos han permitido realizar la investigación "dentro de una ética de respeto a la persona; al conocimiento; a los valores democráticos; a la calidad de la investigación educativa; y a libertad académica" (BERA, 2018, p. 5).

3. RESULTADOS: LA HISTORIA DE VIDA

Los resultados se han estructurado siguiendo los hitos negociados más significativos de la vida personal y profesional del participante, que conforman las categorías de análisis y de elaboración de la historia de vida.

3.1. Una familia en la Extremadura de los años 60

La familia de origen de Pablo es de Zafra, un pueblo de Badajoz (Extremadura). Su padre se dedicaba a la construcción y su madre, además de a las labores domésticas, tenía un taller de costura. Recuerda que su casa estaba siempre llena de mujeres. Destaca las conversaciones entre ellas, las risas, la música de fondo, sus bailes… un mundo lleno de matices que le abría la posibilidad de un desarrollo personal vetado para los hombres de la época y que, posteriormente, le ha permitido incluir el cuidado de manera más auténtica como rasgo esencial en su docencia y en su vida familiar.

La lectura nunca fue un elemento fundamental en el seno familiar: "me acuerdo cuando yo era pequeñito y me gustaba tanto leer… mi padre me decía estudia más y lee menos (risas)" (MEP). Pero sí destaca su estructura de conversación.

Durante varios meses al año vivían en una casa de campo junto a otros parientes, configurando una familia extensa. Esta experiencia supuso una posibilidad de construcción y crecimiento personal, y de contacto con la naturaleza: "cuando uno vive en el campo puede coger su bicicleta, caerse, levantarse, no te ve nadie. Puedes cometer todos los errores que quieras… Ahí aprendí también que equivocarse te enseña, siempre, si te das cuenta de los errores" (MEP).

3.2. Su etapa escolar

Pablo realizó sus estudios con los preceptos de la Ley Reguladora de la Enseñanza, conocida como Ley Moyano (1857). Hizo cuatro años de bachillerato elemental y dos años de bachillerato superior en Ciencias. Los estudios primarios los hizo en un colegio religioso de monjas. Lo más significativo de esta etapa es que hacían concursos de cuentos y a él le encantaba participar: "en los concursos de cuentos no te corregía la profesora, todo lo que era informal se hizo para mí más educativo que lo que era formal, lo formal me costaba trabajo y me daba mucha inseguridad" (MEP).

Reflexionando sobre sus vivencias escolares, cuenta que el mundo de la escuela estaba totalmente separado de la vida. La escuela era lo establecido, lo sistemático, donde había que aprender "fuera como fuera" (MEP). Sin embargo, era consciente de que no todos aprendían. Había compañeros que se negaban a entrar en ese espacio y de la manera establecida: "Sí había un grupito de esos cincuenta y tantos, seríamos 9 o 10 que sí que estamos en ese mundo, en el mundo de aprender. Pero al resto lo que le importaba era salir de allí, cazar pájaros... la vida" (MEP).

Recuerda, como especialmente duro, su prueba de ingreso al antiguo bachillerato. Tenía nueve años. La evaluación la hacía un tribunal del Instituto de Mérida que imponía por su aspecto serio y rígido. Esta prueba solo la realizaban aquellos niños y niñas, las menos, que querían entrar en primero de Bachillerato. De su curso (alrededor de 50) solo se presentaron dos alumnos, y ninguna alumna. Respecto a este hecho reflexiona cómo las afirmaciones que se hacen actualmente sobre que el nivel académico de años anteriores era más elevado es una falacia. Con una selección tan enorme, no podía ser de otro modo. Pablo considera que el

alumnado actual tiene mayor nivel académico, la escuela no es la única que enseña y la vida actual tiene muchos más estímulos que los que había en su época.

En 1975 hizo COU y la selectividad (ya bajo la Ley General de Educación de 1970). La hizo obligado por su padre, aunque no era necesaria para realizar estudios universitarios.

3.3. Ser maestro en los años 70

El suceso fundamental en su vida es cuando su familia tiene que emigrar a Madrid y él, con 17 años, decide quedarse en Badajoz. Es una época efervescente, casi al final de la dictadura. En ese momento hay una construcción personal de lo que es su vida, emprende una vida en solitario donde comienza a ser responsable, en primer lugar, de todo lo relacionado con lo doméstico.

Ese momento histórico lo vive con intensidad e ilusión. Siente que todo estaba por construir. Los cambios políticos y sociales que se avecinan eran esperanzadores y quería participar en ellos en primera línea. Es en esta etapa cuando comienza sus estudios de Magisterio, que elige no por vocación, sino porque era una carrera universitaria que le permitía seguir en Badajoz. La vocación, su pasión por la enseñanza, viene después, cuando acaba sus estudios y comienza a participar en los MRP, concretamente en la Escuela de Verano de Extremadura (EVE).

La época en la que empezó a trabajar, finales de los años setenta, es de mucha agitación social y política. Cuando llegó a su primer destino encontró a un grupo de madres protestando porque aún no tenían docente. Ese primer trabajo fue en una clase con 46 niños y niñas de tercero, cuarto y quinto de EGB. Era una clase unitaria. Con una buena organización era capaz de atender adecuadamente a ese número de alumnado, de diferentes edades y diversas capacidades, aprendiendo de manera cooperativa en el mismo espacio.

Cuando él empezó como maestro costaba mucho llegar a lo escrito por la preponderancia de lo verbal. Ahora, reflexiona, también cuesta llegar al formato escrito, pero por la preponderancia de la imagen. Y es necesario que el profesorado busque las estrategias para construir esos

aprendizajes de manera significativa y relevante, sirviéndose de lo accesible y sencillo (en este caso la imagen) para llegar a lo más complejo y menos accesible (la lectura y la escritura).

3.4. Escuela de Verano de Extremadura, fundamental en su vida y en su profesión

Paralelamente, a inicios de los 80, descubre un mundo de posibilidades y aprendizajes en los MRP, mediante la EVE. Durante la semana trabajaba en el colegio, y los sábados, de 9:00 a 15:00 h., acudía a los talleres de la Escuela, donde conoce a gente excepcional, como a Tonucci o a Benito Estrella, "era un hombre increíble, con capacidad de reflexión, de síntesis, analizaba todo lo que hacíamos, todo... Es mi maestro" (MEP).

Ya en esa época trabajan la preocupación por el cambio climático y la ecología, la atención a la diversidad, la igualdad de género, la cultura de paz, la transformación social, política y educativa… Preocupaciones que lo acercan a una manera de entender la educación desde el compromiso con la mejora de las personas "era la escuela implicada en absolutamente todo…" (MEP).

Recuerda, también, la posibilidad que le brindó la EVE de ir a Madrid para la presentación de los Teacher Center, precedente de los Centros de Formación del profesorado (CEP), donde comparte espacios con el colectivo Rosa Sensat, Pilar Benejam, o el mismo Michael Apple. Consideraba que el análisis que se hacía sobre la formación del profesorado era adecuado, puesto que era una alternativa a los Institutos de Ciencias de la Educación (ICE) dependiente de las universidades. Se argumentaba que estos últimos estaban alejados de la cotidianidad de la escuela, que debían ser profesionales ligados a esta. Del mismo modo, se entendía adecuado que el profesorado encargado de la formación no desempeñase esta labor por muchos años, y que debía compaginarla con su labor en las escuelas. Sin embargo, actualmente, la evolución de los Centros de Profesorado ha sido precisamente esa: docentes que dejan de tener contacto con la cotidianidad del aula para desempeñar un trabajo burocrático y administrativo.

Aunque la mayoría de las personas que formaban parte de la EVE eran docentes, también participaba profesorado universitario. De hecho, uno de sus aprendizajes más relevantes fue mediante una investigación con un profesor de la Universidad de Málaga. Pablo debía grabar sus clases en vídeo para analizarlas conjuntamente. En estos análisis advirtió que muchos de sus comportamientos eran repeticiones de sus experiencias como alumno. Decidió no disculparse a sí mismo, sino aceptar que dentro de él también había un maestro autoritario y excluyente al que tenía que ir transformando: "Para mí eso fue definitivo porque me hizo ver que hay que mirarse a uno mismo mucho más que mirar a los demás, y sobre todo a ti como maestro, como profesional" (MEP).

Entre los años 1980 y 1987 su implicación social se hace más evidente. De hecho, en 1982 su labor docente se une a un proyecto de educación compensatoria (alumnado de 16-20 años en exclusión social). Por entonces, se estaba llevando a cabo la reforma de la educación de adultos, coordinada por Antonio Fernández, discípulo de Freire. Seleccionaron trece proyectos de toda España como modelo y uno de ellos fue en el que trabajó. Un proyecto que, en una época donde el tejido asociativo era muy limitado, era una respuesta comprometida con esos jóvenes que, por distintas injusticias (marginación, pobreza, drogadicción, etc.) habían sido expulsados del engranaje educativo.

Su labor en la educación compensatoria transcendía el trabajo docente considerado únicamente como transmisión de conocimientos académicos. Organizaban acampadas, al menos una vez al mes, de viernes a domingo o, incluso, en agosto, con el propósito de conocer al alumnado en contextos diferentes, hacer grupo, crear redes de apoyo, etc. Cuenta que se enfrentaban a situaciones muy complejas, a realidades muy difíciles que le exigían poner en juego, probar y evaluar estrategias diferentes a las de un aula ordinaria. Desarrollaron también talleres ocupacionales, como otra forma de hacer escuela.

3.5. Seguir aprendiendo y crecer como Maestro en un centro educativo *vulnerabilizado*

Terminada la experiencia en la educación compensatoria, llega al CEIP en el que ha estado los últimos 30 años de su carrera profesional. Las

familias y el alumnado del centro presentaban problemáticas personales, sociales, económicas y laborales complejas, y los recursos que las distintas administraciones políticas invertían en la zona eran insuficientes.

Uno de los primeros años en el centro debe atender a un grupo de estudiantes en riesgo de exclusión educativa. El contexto formal/tradicional de lo académico estaba muy alejado de sus vidas y de sus motivaciones. Decide organizar un taller de carpintería en el aula que dote de sentido los contenidos curriculares. Esta experiencia le permite conectar los intereses del grupo con la escuela y poner en el centro sus vivencias y los procesos de comunicación: "A mí me contaban cosas de su familia y de su entorno, y yo me vi en la obligación de intervenir en más de una ocasión. Era duro, pero al mismo tiempo increíblemente gratificante" (MEP). En cursos posteriores, organizan un proyecto educativo en torno a las carreras de galgos, puesto estas era una práctica significativa en la cultura de la zona.

Educar en entornos con esta problemática, además de ser una experiencia de crecimiento personal y profesional, ha sido una evidencia de que cualquier persona puede aprender. Señala que lo importante es que, como docente, seas capaz de crear el ambiente para que se dé el aprendizaje. Un ambiente suficientemente amplio, y a la vez estructurado, que dé cabida a distintos ritmos, capacidades, intereses y maneras de aprender.

Pablo siempre ha creído en la "política", pero ha sido muy celoso de su libertad. Va descubriendo que la conformación de la política únicamente a través de los partidos políticos no es el camino para solucionar los problemas sociales. Entiende que ha de haber también tejido asociativo y una actitud personal de compromiso ético con la mejora en la vida cotidiana del alumnado y sus familias y en la escuela como organización.

Fue también durante esta época donde más consciente es de que las transformaciones que son necesarias en las escuelas para convivir pacífica y equitativamente en sociedad están limitadas por la realidad socioeconómica. Es cierto, señala Pablo, que hay una inercia casi natural en los seres humanos de continuar con lo conocido, por la incertidumbre y el esfuerzo que suponen dichas transformaciones, pero el freno que más las dificulta es la existencia de un grupo significativo de la sociedad que

quiere reproducir sistemáticamente las estructuras sociales, políticas y económicas que los privilegian.

Sostiene que el sistema económico actual es injusto e incompatible con la vida (Bookchin, 1999; Gallego-Noche, 2019; Lovelock, 2011). Hay que construir una economía diferente, más social, más justa (Fraser, 2012, Young, 2000), más ecológica, más feminista…, que no se asiente en los privilegios de unos grupos sobre otros. Recuerda un libro como "Lo pequeño es hermoso" (Ernst Friedrich, 1973), que propone una economía humanista que respete otros principios. Esta transformación económica no es únicamente cuestión de idealismo, es cuestión de la supervivencia de los seres vivos y del planeta.

Para este propósito, es necesario pensar en otra escuela donde, además de la necesaria instrumentalización, se reflexione sobre los valores que sustentan las acciones cotidianas, la repercusión de los mismas y nuestra responsabilidad. Su intervención educativa se dirige a que las alumnas y los alumnos reflexionen sobre la interrelación de todas las acciones (Gallego-Noche, 2019), de cómo lo que hacen en su vida cotidiana tiene consecuencias en otras personas y en otras partes del planeta, que tengan conocimiento real y significativo sobre las cuestiones centrales de la vida en estos momentos para que después puedan tomar decisiones fundamentadas y asumir su responsabilidad por las consecuencias de las mismas (nivel de conciencia ética). Pablo no niega las limitaciones de la escuela para una transformación más estructural de la sociedad, y la influencia del contexto familiar del alumnado en determinadas conductas y aprendizajes, pero esto no puede ser excusa para no dotar de sentido social a la escuela.

3.5.1. Estructurar la cotidianidad del aula, la atención a la diversidad y la identidad profesional docente

Pablo considera que la exigencia fundamental en la enseñanza es estructurar la cotidianidad del aula. Es la estructura lo que dota de sentido el acto educativo. Su proceso profesional ha sido un proceso de adaptación y equilibrio. Cuando al principio de su carrera, motivado por las ganas de hacer una escuela diferente, prueba dejar total libertad al alumnado, aprende que esta libertad sin estructura no es educativa.

Se trata de ser consciente de que la maestra o el maestro no están para que aprendan los que aprenden solos, sino que su razón de ser se encuentra en los que necesitan a alguien para aprender (Darling-Hammond, 2001), en aquel alumnado que necesita la tarea, la estructura y la motivación: "Es muy fácil decir este niño es torpe y ya has resuelto el problema (…) Es verdad que influye la familia, por supuesto, yo mismo lo he vivido, pero si creo que no tengo nada que hacer como maestro, ¿qué hago aquí?" (MEP).

Considera que el profesional de la educación debe cuestionarse todas las propuestas metodológicas que desarrolla para encontrar la estructura que permita a cada estudiante aprender en la diferencia. Incluir estrategias educativas que permitan diferentes desempeños. Ejemplo de ello son algunas de las que incluye en la estructura del aula como: las actividades en el huerto, la participación en la Feria de las Ciencias, las dramatizaciones, el desarrollo de proyectos comunitarios, la expresión plástica, los experimentos científicos, donde investigan sobre acciones cotidianas que afectan a la calidad de sus vidas, o las asambleas diarias, donde ponen en común emociones, creencias, tareas y toman decisiones.

Se trata de comprometerte profesionalmente con una enseñanza diversificada (Tomilson, 2001) e inclusiva (Booth y Ainscow, 2015) que sea capaz de desplegar al máximo posible todas las expresiones humanas. Pablo subraya que no es ético que un docente piense que hay alumnado que no es capaz de aprender. Su experiencia le ha demostrado que todos y todas aprenden, pero que hay que crear las posibilidades. Posibilidades individualizadas y diferenciadas que respondan a sus realidades: "…no podemos juzgar a un alumno porque no tenga el contexto para que aprenda. Ese es mi componente político dentro de la profesión: buscar equidad y justicia en la diferencia" (MEP).

Es necesario conocer las capacidades y potencialidades individuales de partida para informar de manera constructiva del proceso: qué se ha diseñado y puesto en práctica, qué es lo que ha funcionado y qué no, qué se ha hecho en el grupo, etc. Esto permite crear una estructura profesional de calidad:

> En la educación no se consiguen milagros, pero sí que tienes estructuras, y la estructura tienes que dejarla escrita para que el siguiente maestro enganche (…) no podemos estar repitiendo lo mismo constantemente, porque entonces es perder el tiempo, es malgastar el dinero público (…) Hay profesorado que se ha quedado en el oficio, llega con su libro, manda sus actividades, quién las hace, bien y quién no las hace, mal, pongo una nota y punto. Eso es oficio. Desde mi punto de vista lo que tenemos que construir es profesionalidad. Y mientras que en la escuela no haya profesionalidad, no habrá una escuela de mínima calidad (MEP).

La profesión docente debe llevar implícita la concepción de que todas las personas pueden aprender y que este aprendizaje (sobre todo del alumnado de los grupos más vulnerabilizados) es obligación ética de la escuela y de su profesorado. El reto es proporcionar una educación de calidad que permita derribar las desigualdades sociales, vivir democráticamente y restablecer el vínculo con la naturaleza. Es un proceso lento y difícil, que requiere entender que ser docente es una profesión no un oficio, y que como tal debemos hacernos responsables también de nuestra competencia profesional, tener una actitud crítica y socialmente comprometida.

Para esta finalidad entiende que la excesiva especialización de la escuela primaria se convierte en una barrera que dificulta el proceso de conocer al alumnado y su contexto para investigar cuáles son las estrategias emocionales, profesionales, didácticas y pedagógicas más adecuadas para aprender en su diferencia y desde una visión de justicia social: "La tutoría es la referencia básica de la escuela. Lo que no puede hacerse a un chaval que tiene siete, ocho, nueve o diez años, es que entren en su aula siete maestros distintos, es que termina loco" (MEP).

3.5.2. El cambio en las leyes educativas y el papel de las administraciones

Pablo entiende que el cambio de leyes educativas ha sido un obstáculo para la calidad de la educación en España. Su perspectiva socio histórica le permite afirmar que el intento de pacto educativo de Ángel Gabilondo, Ministro de Educación (2009-2011), fue de las mejores acciones políticas para conseguir que las leyes educativas no dependieran de la arbitrariedad del partido político que estuviese en el gobierno. Sin embargo,

ese intento fracasó debido a la falta de acuerdo del Partido Popular, que a los pocos meses volvió a aprobar una ley de educación a medida de sus intereses. Esto es un error de todos los partidos políticos que han gobernado en la democracia. Es necesario un consenso de todos los agentes implicados en el hecho educativo, unos mínimos sobre los que trabajar de manera conjunta, guiados por el bien común.

Los cambios que se introdujeron en la evaluación con la Ley Orgánica de mejora de la calidad educativa (LOMCE), por ejemplo, lo agotaron. Debemos ser conscientes de los valores que acompañan al acto de evaluar. No se trata de un proceso escéptico de aplicación de criterios, como se ha pretendido con algunas leyes educativas. Es un proceso fundamental que refleja una determinada concepción de la escuela, de lo qué es el aprendizaje humano y el desempeño profesional docente. Es fundamental valorar el aprendizaje de cada alumna y alumno en función de su propia evolución y no en comparación con un estándar unificado para una determinada edad.

En su caso concreto, la evaluación la hace mediante un examen una vez al trimestre y de un diario de clase con las observaciones cotidianas para conocer en qué momento se encuentra cada alumna y alumno, diseñar las estrategias que necesita para avanzar y vivir mejor, reflexionar en qué se ha equivocado y actuar en consecuencia: "A mí eso me parece profesionalidad y eso me parece que es lo que más influye en la implicación de la escuela en la política real" (MEP).

El compromiso profesional que supone poner en juego competencias de alto nivel, la implicación personal y la dedicación de tiempo laboral que transciende la jornada escolar deben ser objeto de reconocimiento por parte de la administración educativa. Es fundamental que no se equiparen las carreras profesionales del profesorado que tiene una implicación profesional con el aprendizaje de todo el alumnado con las de aquel profesorado que se limita al uso del libro de texto como si fuese un programa de ordenador, sin presencia de cuestionamiento e implicación profesional, social y política.

Evidentemente, las circunstancias en que se desarrolla el hecho educativo son fundamentales, y hay que ser beligerante con la administración

para que dote de recursos de calidad a las escuelas, denunciar las situaciones en que se gasta dinero público sin responsabilidad ciudadana o para favorecer a los centros privados-concertados, que no se comprometen con un servicio público, o las decisiones que priorizan la burocracia a las necesidades del alumnado y de las familias. Pero estas circunstancias no pueden ser motivo para no comprometerse profesionalmente con la enseñanza. Por ejemplo, sería ideal que la ratio de las aulas fuera de alrededor de 12-15 estudiantes para poder atender a sus diversidades y que los centros fueran de una o dos líneas, pero no para hacer más cómoda la labor docente, sino para poder comprometerse con el aprendizaje de todo el alumnado y lo que ello supone.

3.5.3. La importancia de construir relaciones armoniosas

Un aprendizaje que Pablo ha ido construyendo a lo largo de su carrera docente es la capacidad de establecer relaciones armoniosas con el grupo de compañeras y compañeros y con las familias. Su trato con Antonio Rodríguez de las Heras, presidente de la Fundación Carlos III de Madrid y catedrático de Historia Contemporánea, le ayudó a comprender que las relaciones de poder se producen en todos sitios y que se regulan de siete maneras distintas (regulaciones altas: la sublimación y el favor; regulaciones medias: la desviación, el miedo y la culpabilidad; y regulaciones bajas: la expulsión y la represión). Este conocimiento, y su capacidad de ponerlo en práctica, le han sido muy beneficioson en la escuela, puesto que le han ayudado a ser consciente de los tipos de regulaciones que utiliza y elegir cuál es la más adecuada según el momento, siempre intentando evitar el daño sobre la otra persona.

Entiende que estas regulaciones son también necesarias con las familias, con las que hay que buscar un equilibrio constante, ceder en temas que ellas consideran importantes, aunque no se esté del todo de acuerdo, y crear espacios para hablar sobre la necesidad de implicación en la educación de sus hijas e hijos. Del mismo modo, hay que implicarse en sus problemáticas, tanto particulares, por lo que eso afecta a la vida del alumnado, como sociales y económicas:

> La escuela tiene que tener el efecto de equilibrio social, eso es fundamental, a la familia que no puede hay que ayudarla, darle cobijo, sacarla para adelante. A veces no será posible tampoco porque hay situaciones que son muy complejas, pero hay que intentarlo. La escuela tiene que hacer eso también con las familias (MEP).

El hecho de enseñar a alumnado procedente de distintos contextos y con situaciones familiares diversas y haber reflexionado profesionalmente sobre cómo han sido sus procesos de enseñanza y aprendizaje, le permite afirmar que la razón de ser de la profesión docente está en el alumnado que no aprende solo, que vive en una situación de vulnerabilidad social y/o familiar que impide el aprendizaje. Una situación con la que hay que establecer cauces armoniosos de comunicación y apoyos.

3.6. Conversando sobre Pablo. aportaciones de otras voces a la Historia de Vida.

Para hacer la historia de vida de Pablo también conversamos con el director del CEIP donde ha desempeñado mayoritariamente su labor y con una antigua alumna y su madre. La alumna actualmente es fisioterapeuta, y la madre tiene la experiencia de haber tenido a otros dos hijos con Pablo como tutor.

Destacan por igual de Pablo su afabilidad, su profesionalidad, su implicación con las situaciones del alumnado y sus familias y su extraordinaria ilusión por la labor docente. El actual director lo define como el maestro ideal:

> Yo he pasado por muchos colegios y muchos compañeros… Profesionalmente yo no he visto a nadie que haya trabajado como él. Es un ejemplo a seguir. Pedagógicamente, todo lo que te enseñan en la universidad, lo plasma él en persona (…) Es capaz de saber todo y transmitírtelo con humildad… que nunca te sientas abrumado… te tira la cuerda para ir avanzando, pero siempre dejándote tu sitio (DCEIP).

Coinciden en afirmar que Pablo es y ha sido una persona fundamental en el desarrollo educativo y comunitario del centro y el barrio. Señalan su implicación social y política, con unos principios éticos y humanos muy sólidos. Destacan que, para él, el alumnado siempre está por encima de todo, de la falta de implicación administrativa o de la familia. Siempre ha trabajado por implicar a las familias, incluso ha ido a casa de

algunas si éstas no acudían nunca a tutorías y él entendía que debía hacerlo por la niña o el niño concretos. De hecho, puso en marcha la escuela de madres y padres del centro. Además, también ha ayudado a muchas familias con temas administrativos y burocráticos relacionados o no con la escuela.

Subrayan la capacidad de Pablo para resolver los conflictos y liderar la creación de una estructura en la escuela para mejorar la convivencia. Su implicación va más allá de lo estrictamente instrumental, trabajando por el cultivo de sus emociones y de su conciencia ética. Ha trabajado por disponer de las posibilidades para desarrollar relaciones de apoyo, amor, ayuda, solidaridad y compromiso. Su antigua alumna relata que como maestro siempre ha enseñado desde el corazón y que, aun siendo muy exigente académicamente, sus clases eran interesantes, amenas y divertidas, a las que gustaba ir cada día. Aspecto que confirma la madre: "venían felices, contentos" (MAA). Una enseñanza conectada con sus realidades y necesidades: "Pablo me ha enseñado, ya no solo las teorías, me ha enseñado a afrontar los problemas en la vida" (AA).

Todo ello acompañado de su exquisita formación y su capacidad de crítica: "es un estudioso del sistema educativo y de la Didáctica. Es una persona que está en continua autorreflexión, y lo bueno que tiene eso es que él aprende y es muy autocrítico con sus propios errores" (DCEIP).

Destacan su empeño y su compromiso con la atención educativa de las diversidades: "es la única persona que yo he visto que habiendo cinco niveles en su clase sea capaz de trabajar con los cinco niveles" (DCEIP). La madre con la que conversamos relata que en el centro estuvo su hijo con una situación de discapacidad por problemas en el nacimiento y que en el momento de elegir escolarizarlo en el centro tenía sus dudas por los recursos por los que podía disponer: "pero yo hablé con Pablo, y me transmitió tranquilidad diciendo: "lo que a él le haga falta, lo va a tener". Efectivamente… Tuvo logopeda, psicólogo, tuvo todo… No me arrepentiré nunca" (MAA).

Actualmente, Pablo lleva tres años jubilado. Está feliz y en paz consigo mismo, consciente de sus muchos errores, como no podía ser de otro

modo, pero también de que ha dado el máximo, personal y profesionalmente, en su labor como maestro.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La historia de vida del maestro Pablo muestra que la participación activa en los MRP durante la carrera profesional docente dota a la enseñanza de un compromiso crítico, social e inclusivo de gran valor. Un compromiso que ha podido observarse en los principios y acciones educativas desarrolladas por el docente y que están en consonancia con los resultados de las investigaciones de Amar (2016); Arias (2017); Hermosilla et al. (2011); Leite (2012); López de Maturana (2010); Marcos et al. (2022) y Sancho et al. (2011).

Estos principios y acciones educativas se construyen en torno a:

1. La atención a la diversidad, entendida como un valor ético irrenunciable de la profesión docente
2. La atención a las problemáticas familiares que pueden suponer una barrera para el aprendizaje y para la participación del alumnado
3. El activismo social y el cuestionamiento de las estructuras sociales, económicas, culturales y políticas que afectan a las escuelas y que son responsables de las desigualdades
4. La concepción de las infancias como seres capaces que se expresan en múltiples formas (Malaguzzi, 2014; Vecchi, 2013) y a las que hay que dar cabida en la escuela (teatro, música, pintura, etc.)
5. La conciencia de que las emociones no se quedan en la puerta, que se enmarañan en el cuerpo y que sin cultivarlas no es posible el aprendizaje (Díez Navarro, 2012; Maturana, 2002)
6. La necesidad de educar para la democracia y para el respeto hacia todos los seres humanos y la naturaleza (Ortiz et al., 2018; Bookchin, 1999).

En definitiva, se evidencia que la participación en los MRP permite el desarrollo de una enseñanza y una identidad docente vinculadas al compromiso educativo, social y político, al cuestionamiento ético y al perfeccionamiento profesional constante. Que este desempeño educativo, encarnado en la figura concreta de Pablo, tiene un gran valor pedagógico y que es posible construir conocimiento desde las voces y con la participación del profesorado.

5. REFERENCIAS

Amar, V. (2016) (coord.). Miradas y voces de maestros jubilados. Una investigación desde la narrativa. Ocatedro.

APA (2017). Ethical Principles of Psychologists and Code of Conduct. Retrieved from: https://www.apa.org/ethics/code/ethics-code-2017.pdf

Apple, M. (2008). Ideología y Currículum. Akal.

Arias, B. (2017). Historia de vida del maestro rural Alejo García: Vocación, aptitudes y valores. Tesis doctoral: https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6372238

British Educational Research Association [BERA] (2018). Ethical Guidelines for Educational Research, fourth edition. Retrieved from: https://www.bera.ac.uk/publication/ethical-guidelines-for-educational-research-2018

Bolívar, A., Domingo, J. y Fernández, M. (2001). La investigación biográfico-narrativa en educación. Enfoque y metodología. La Muralla.

Bookchin, M. (1999). La ecología de la libertad. NJE.

Booth, T. y Ainscow, M. (2015). Guía para la Educación Inclusiva Desarrollando el aprendizaje y la participación en los centros escolares. FUHEM- OEI.

Darling-Hammond, L. (2001). El derecho de aprender: crear buenas escuelas para todos. Ariel.

Díez Navarro, Mª C. (2012). El piso de abajo de la escuela. Graó.

Esteban, S. (2016). La renovación pedagógica en España: un movimiento social más allá del didactismo. Tendencias Pedagógicas, 27, 259–284. https://doi.org/10.15366/tp2016.27.012

Fraser, N. (2012). Sobre la justicia. Lecciones de Platón, Rawls e Ishiguro. New Left review, 74, 37-46.

Freire, P. (1997). La pedagogía del oprimido. SigloXXI.

Gallego-Noche, B. (2019). El buen hacer en educación. Narrativas contrahegemónicas y prácticas educativas inclusivas. Publicaciones Universidad de Cádiz.

Giroux, H. (1997). Los profesores como intelectuales. Paidós.

Hermosilla, P.; Sancho, J. y Ordiales, M.A. (2011). Entre la convicción y el dilema: el desafío personal de renovar cada día la ilusión de ser maestra. En J. Sancho (coord.) Con voz Propia. Los cambios sociales y profesionales desde la experiencia de los docentes (pp. 24-38). Octaedro.

Kvale, S. (2011). Las entrevistas en investigación cualitativa. Morata.

Leite, A. (2012). Historias de vidas docentes: recuperando, reconstruyendo y resignificando identidades. Praxis Educativa, 16(1), 13-21. https://cerac.unlpam.edu.ar/index.php/praxis/article/view/153

López de Maturana, S. (2010). Historia de vida de buenos profesores: experiencia e impacto en las aulas. Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado, 14 (3), 149-164 https://www.redalyc.org/pdf/567/56715702011.pdf

Lovelock, J. (2011). La Tierra se agota. Planeta.

Malaguzzi, L. (2014). La educación infantil en Reggio Emilia. Octaedro.

Marcos, R., Sonlleva, M., & Martínez, S. (2022). Ser docente en la transición española (1970-1985). El testimonio de un matrimonio de maestros segovianos. Contextos Educativos. Revista De Educación, (29), 155–170. https://doi.org/10.18172/con.4971

Mayring, P (2015). Qualitative Inhaltsanalyse. Beltz.

Maturana, H. (2002). Emociones y lenguaje en educación y política. Dolmen.

Miles, M., Huberman, A. & Saldaña, J. (2019). Qualitative Data Analysis. A Methods Sourcebook. Sage.

Moscoso, P. (2011). Un acercamiento a los movimientos de renovación pedagógica, a partir de las rupturas epistemológicas de los nuevos movimientos sociales. Estudios Pedagógicos, 7 (1), 255-267 https://www.scielo.cl/pdf/estped/v37n1/art14.pdf

Ortiz, R., Torrego, L., y Santamaría-Cárdaba, N. (2018). La Democracia en Educación y los Movimientos de Renovación Pedagógica: Evaluación de Prácticas Educativas Democráticas. Revista Internacional De Educación Para La Justicia Social, 7(1). https://doi.org/10.15366/riejs2018.7.1.010

Parejo, J. L., y Pinto, J. M. (2019). La contribución de los movimientos de renovación pedagógica en Madrid: la socialización y la creación de la identidad docente. Bordón, 71(1), 79–95. https://doi.org/10.13042/Bordon.2019.63756

Rogero, J. (2010). Movimientos de Renovación Pedagógica y profesionalización docente. Revista Latinoamericana de Educación inclusiva, 4 (1), 141-166. http://www.rinace.net/rlei/numeros/vol4-num1/art7.pdf

Sancho, J.; Durán, P. y Casal, F. (2011). Una vida en paralelo. En J. Sancho (coord.) Con voz Propia. Los cambios sociales y profesionales desde la experiencia de los docentes (pp. 39-53). Octaedro.

Santos, B. (2017). Justicia entre saberes: Epistemologías del sur contra el epistemicidio. Morata.

Strauss, A. & Corbin, J. (1998). Basics of qualitative research. Techniques and procedures for developing grounded theory. Sage.

Tomilson, C. (2001). El aula diversificada. Octaedro.

Torrego, L. & Martínez, S. (2018). Sentido del método de proyectos en una maestra militante en los Movimientos de Renovación Pedagógica. Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 21(2), 1-12.

Torres, J. (2017). Políticas educativas y construcción de personalidades neoliberales y neocolonialistas. Morata.

Vecchi, V. (2013). Arte y creatividad en Reggio Emilia. El papel de los talleres y sus posibilidades en educación infantil. Morata.

Young, I. M. (2000). La justicia y la política de la diferencia. Cátedra.

EDUCACIÓN ARTÍSTICA Y PENSAMIENTO CRÍTICO A TRAVÉS DE UN TIPO CONCRETO DE ARTE CONCEPTUAL QUE SE APROPIA DE FÓRMULAS COMUNICATIVAS Y OBJETOS PROPIOS DE LA CULTURA DE CONSUMO

XANA MORALES-CARUNCHO
Universidad Internacional de La Rioja

PEDRO CHACÓN-GORDILLO
Universidad de Granada

OLGA LEYVA-GUTIÉRREZ
Universidad de Granada

1. INTRODUCCIÓN

Este trabajo nace de la idea de que es posible enseñar arte y desarrollar el pensamiento crítico a partir del estudio de fórmulas comunicativas propias de la denominada "baja cultura". Para demostrarlo pone el foco en un tipo concreto de arte conceptual que se apropia de elementos de la cultura de consumo para la transmisión de mensajes con intencionalidad sociocrítica. Esto conecta con las teorías educativas de la "cultura visual", un modelo educativo que se aleja de los escenarios de observación formales para centrarse en la experiencia visual de la vida cotidiana o lo que podríamos llamar "el arte del día a día" (Mirzoeff, 2003; Efland, 2007). Como señala Gillian Rose (2007) "los estudios sobre cultura visual centran sus energías en examinar de forma crítica el efecto de las imágenes visuales que forman parte del mundo que nos rodea" (p. 6), por lo que desdibujan esa línea cada vez más fina entre la "alta" y la "baja cultura", las "bellas artes" y la "cultura popular". Su fin es democratizar la concepción que se tiene de las artes visuales, expandiendo los dominios de la materia de educación artística (Irwin y Chalmers, 2007; Freedman y Stuhr, 2011). En palabras de Hernández (2000): "Se trata de exponer a los

estudiantes no sólo al conocimiento formal, conceptual y práctico en relación con las artes, sino también a su consideración como parte de la cultura visual de diferentes pueblos y sociedades" (p. 45).

A partir del estudio de obras artísticas que se apropian de objetos, lenguajes o formas expositivas propias del ámbito publicitario, el presente estudio establece una clasificación que permite llevar el arte conceptual al aula. Las piezas estudiadas tienen una intención sociocultural crítica, de forma que, paralelamente al aprendizaje artístico, desarrollan la capacidad crítica del alumnado.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo general

- Localizar obras artísticas conceptuales basadas en fórmulas comunicativas y objetos relacionados con el lenguaje publicitario que nos permitan enseñar arte y desarrollar el pensamiento crítico en estudiantes de diversos niveles formativos.

2.2. Objetivos específicos

- Desentrañar el significado del término "arte conceptual".
- Ahondar en la tendencia concreta dentro del arte conceptual que utiliza el recurso de la apropiación con una intención sociocrítica.
- Hacer una revisión de obras artísticas que se apropien de elementos culturales para la crítica social.
- Elaborar una clasificación de piezas artísticas, a partir del análisis anterior, que sea posible llevar al aula y que nos pueda servir como recurso didáctico.

3. METODOLOGÍA

La metodología de este trabajo se basa en el estudio pormenorizado de las siguientes cuestiones mediante una profunda revisión bibliográfica:

- Estudio del significado del término “arte conceptual”.
- Búsqueda de obras artísticas que, dentro del arte conceptual, se basen en la apropiación de elementos culturales para la crítica social.
- Clasificación de las obras artísticas analizadas en base al tipo de elemento cultural del cual se apropian.
- Establecimiento de categorías del tipo de apropiación que hacen estas obras con el fin de trasladar su enseñanza a las aulas.

4. RESULTADOS

4.1. Estudio del significado del término “arte conceptual”

El “arte conceptual” ¿es una corriente artística concreta situada en un momento histórico específico o un tipo de manifestación desligada de una coyuntura temporal determinada, como la pintura o la escultura? Este término se ha caracterizado, desde su nacimiento, por estar rodeado de controversia. El primero en utilizarlo fue el artista y filósofo Henry Flynt en su ensayo *Concept art* (1963), iniciando una cadena de textos que se cuestionaron el significado de esta disciplina sin que se alcanzase un acuerdo terminológico sobre su definición (LeWitt, 1999; Kosuth, 1991; Meyer, 1972; Lippard, 1973; Battcock, 1973). “Las prácticas a las que hoy nos referimos con el término de arte conceptual fueron objeto de una trifulca prolongada y hubo que esperar varios años antes de que esta designación se aceptara de forma general” (Osborne, 2006, p. 17). Durante al menos tres décadas, la definición de lo que el arte conceptual significaba supuso un motivo de disputa para artistas, historiadores y filósofos (Morgan, 2003).

Hoy en día, el debate se focaliza en la dicotomía entre aquellos que entienden que el arte conceptual es un movimiento artístico y los que consideran que las piezas conceptuales son un tipo diferenciado de manifestación artística. Según los primeros, el arte conceptual se desarrolla entre los años 1966 y 1972 (Goldie y Schellekens, 2008), y sólo las manifestaciones artísticas desarrolladas durante estos años pueden ser

calificadas como “conceptuales”. Sin embargo, la mayor parte de los historiadores, filósofos, críticos o artistas se han inclinado por una visión más amplia del término (LeWitt, 1999; Godfrey, 2004; Osborne, 2006; Costello, 2007; etc.), enmarcando en el seno del arte conceptual todo un movimiento cultural cuya esencia es la primacía del contenido intelectual de las obras de arte por encima de su factura material. Osborne (2006) denomina a esta segunda perspectiva “conceptualismo inclusivo de Sol LeWitt”, por ser este artista uno de los primeros en plantear esta tesis.

> En el arte conceptual, la idea o concepto es el aspecto más importante del trabajo. Cuando un artista utiliza una forma conceptual de arte, eso implica que todas las planificaciones y decisiones se han definido de antemano y que la ejecución es una cuestión mecánica [...]. El objetivo del artista [...] consiste en hacer que su trabajo sea mentalmente interesante para el espectador. (LeWitt, 1999, p. 12)

Según lo anterior, todas las obras amparadas bajo el paraguas de la “conceptualidad” tienen un elemento intrínseco común: el desafío de la definición tradicional de la obra de arte. Como señala el crítico y artista Robert C. Morgan (2003), desde finales de la década de los sesenta, se populariza “un sentimiento claro de que el arte había pasado del objeto a la idea, [...] de una definición material a ser considerado un sistema de pensamiento” (p. 12).

Si entendemos, entonces, el arte conceptual como un tipo de práctica artística centrada en la actividad reflexiva (Combalía, 2005), estamos dando por hecho que la existencia de obras conceptuales “precede varios años el movimiento que lleva su nombre” (Osborne, 2006, p. 18). Concretamente, a principios del siglo XX, Marcel Duchamp desarrolla un programa artístico que reniega de tendencias vanguardistas como el cubismo o el suprematismo, centradas en los aspectos puramente formales de las obras de arte. Este artista rechaza una pintura exclusivamente orientada hacia lo visual y plantea el problema de los límites entre lo que es y no es “arte”, dejando atrás convencionalismos o juicios estéticos establecidos (Marzona, 2005).

FIGURA 1. *Duchamp junto a su obra Roue de biciclette.*

Nota. Adaptado de *Manhattan Arts International* [Fotografía], por Anónimo, s.f., https://manhattanarts.com/marcel-duchamp-stirred-controversy-and-influence/

El medio fundamental a través del cual Duchamp se cuestiona la naturaleza del arte son lo que él denomina *readymades,* "útiles producidos en serie, comerciales o de consumo, que [...] aísla de su contexto utilitario dándoles un mensaje artístico" (Preckler, 2003, p. 210). Situando objetos de uso cotidiano en el contexto del museo consigue atraer un tipo de atención diferente por parte del espectador (Lamarque, 2008), que se cuestiona la idea de que cualquier objeto, por el hecho de estar expuesto en una galería, adquiera de forma automática el estatus de obra de arte. Autores como Beardsley (1983) entienden sus piezas, no bajo la condición de objetos o trabajos artísticos, sino como críticas artísticas. Duchamp intuyó, por consiguiente, que la verdadera importancia de la obra de arte no era su factura material o su elaboración, sino su concepción intelectual (Gualdoni, 2008). Joseph Kosuth (1991) asegura en uno de sus ensayos que "desde Duchamp todo el arte es conceptual" (p. 18), y, aunque esta afirmación es demasiado categórica, sí podría entenderse

que el arte conceptual nace en el año 1913, con el primer *readymade* de este artista: *Roue de bicyclette* (Morgan, 2003).

Por otro lado, las manifestaciones artísticas conceptuales también tienen en común su multicanalidad o multimedialidad. Los artistas conceptuales rechazan los medios artísticos tradicionales y las denominadas "artes plásticas" (pintura, la escultura, etc.), promoviendo que las creaciones artísticas accedan a un nuevo universo mediático caracterizado por el eclecticismo. La fotografía, el vídeo, los medios de comunicación de masas, los objetos de uso cotidiano y de consumo, las *performances* o el propio cuerpo humano se convierten en mecanismos que sirven para la transmisión de mensajes o la elaboración de piezas artísticas (Combalía, 2005; Goldie y Schellekens, 2008). Estos nuevos medios dan lugar, en muchos casos, a obras efímeras, que sólo podemos conocer a través de registros fotográficos, videográficos o bibliográficos. Esta fugacidad temporal genera nuevos significados, dando a la pieza un valor específico, sólo ponderable en el ámbito de las ideas.

Paralelamente, los artistas considerados conceptuales comparten una oposición general a los espacios expositivos institucionales. Para ellos el museo actúa como un aparato ideológico del Estado al servicio de intereses mercantiles (Combalía, 2005). Estos creadores tratan de desmarcarse del aparato artístico, tanto en su vertiente institucional como en su faceta económica (Goldie y Schellekens, 2008; Gualdoni, 2008). Gran parte de las piezas conceptuales terminan expuestas en el espacio urbano o a través de otros medios como la radio, la televisión o la prensa.

Por último, la ruptura con respecto a los principios establecidos sobre lo que es "arte", marcados desde las instituciones, deriva en el hecho de que las piezas conceptuales son formas artísticas poco o mal comprendidas por la mayor parte de los observadores. Estas suelen provocar sensación de confusión o sentimiento de abierto rechazo en el espectador, sobre todo en personas con pocos vínculos con el ámbito artístico. La observación de este tipo de obras puede ser desorientadora, por su complejidad para ser decodificadas en base a los parámetros histórico-culturales preaprendidos acerca del arte (Gualdoni, 2008).

En definitiva, existen una serie de características comunes en las manifestaciones artísticas de tipo conceptual:

- Falta de atención a las habilidades artesanales del artista, que pierden interés a favor del mensaje filosófico/ideológico transmitido por las piezas.
- Admisión de cualquier forma, material o canal de manifestación, trayendo como consecuencia, en numerosas ocasiones, la caducidad de la obra artística.
- Rechazo al ámbito institucional, sobre todo en lo referente a la forma tradicional de comercialización de las piezas artísticas.
- Apertura de nuevas vías de distribución y presentación para las obras de arte, distintas de las formas de exposición tradicionales.
- Aumento de la complejidad en el proceso de comprensión de la obra, obligando al espectador a tomar parte activa en el proceso de decodificación de la misma.

4.2. La crítica social basada en la apropiación de elementos culturales como una tendencia concreta dentro del arte conceptual

Definidas las características de las piezas conceptuales ponemos el foco en una tendencia en concreto, dentro del arte conceptual, centrada en la representación de ideas socio-políticas (Schellekens, 2008). Esta corriente está ligada al activismo cultural y a la crítica social y se basa en la intervención sobre formas culturales ya existentes (publicidad, medios de comunicación, objetos de consumo...). Para ello establece un juego con las posibilidades de los *mass media* y de los *social media* como mecanismos de *marketing* (Marzona, 2005). Este tipo de piezas utilizan, en su mayoría, en el recurso de la "apropiación".

La apropiación es la extrapolación de un objeto del mundo cotidiano a un contexto artístico (Osborne, 2006). Los *readymades* de Marcel Duchamp podrían ser considerados los primeros ejemplos de apropiación de la historia. El valor principal de este recurso es su capacidad de desafiar las ideas tradicionales en relación a la trascendencia y el significado

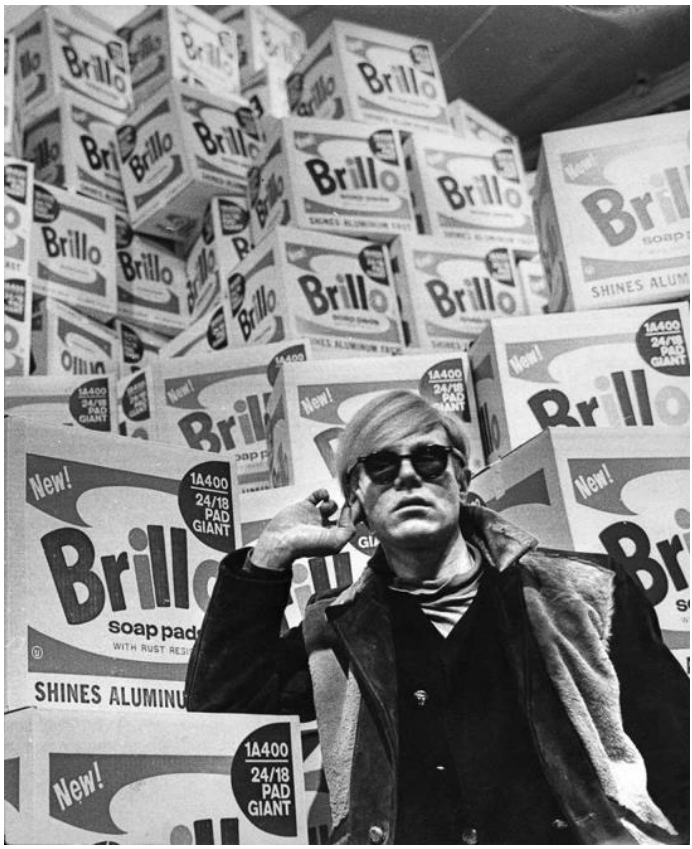
de la obra de arte. En el presente trabajo hemos profundizado en el análisis de numerosas piezas artísticas de tipo conceptual que se han apropiado de fórmulas comunicativas y objetos de la cultura de consumo. Esto nos ha permitido enmarcar estas obras dentro de 3 grandes grupos o categorías:

- Piezas artísticas conceptuales basadas en la apropiación de **objetos** de consumo o mercancías, sobre los que se proyecta un determinado mensaje o ironización (esta primera modalidad es la utilizada por Duchamp en sus *readymades*).
- Piezas artísticas conceptuales basadas en la apropiación de un **lenguaje** propio de la publicidad y los medios de comunicación de masas.
- Piezas artísticas conceptuales que salen de museos y galerías para apropiarse de **medios expositivos** publicitarios o relacionados con los *mass media*.

Estas tres fórmulas no resultan excluyentes entre sí, pues es común que en un mismo trabajo se den dos o más tipos diferentes de apropiación.

Asimismo, todas estas categorías de apropiacionismo conceptual tienen un claro antecedente en otro movimiento artístico: el *pop art.* Son los artistas pop quienes, por primera vez, elaboran imágenes aparentemente banales relacionadas con el consumo de masas y los estereotipos (Gualdoni, 2008), dando acceso al ámbito artístico a temas como la publicidad, las mercancías y la cultura popular.

FIGURA 2. *Warhol en el Moderna Museet (Estocolmo) frente a sus Brillo Boxes en 1968.*



Nota. Adaptado de *Go With Yamo. The Art Exhibition Platform* [Fotografía], por Anónimo, 1968, https://www.gowithyamo.co.uk/blog/andy-warhols-brillo-boxes

El arte pop se basa en la elaboración de obras a partir del uso de materiales de la cultura de consumo. Sus creadores pierden la expresividad en favor de imágenes con acabados impecables y de la enfatización monumental de las mercancías (Morgan, 2003). Hay quien entiende este ensalzamiento de los productos y la iconografía consumista como una afirmación de la cultura comercial (Vindel, 2008), sin embargo, el objetivo final del arte pop es revelar el drama de una frívola y deshumanizada sociedad de consumo, el aislamiento del ser humano y los cambios en los estados de ánimo y los comportamientos colectivos (Preckler, 2003; Honnef, 2004).

Cuando analizamos algunas de las obras más conocidas de este período comprobamos que apenas se diferencian de otras posteriores clasificadas como conceptuales, marcando un claro precedente artístico. Este es el caso de las Brillo Box, las latas de sopas Campbell o las botellas de Coca-Cola del artista Andy Warhol. La característica principal de estas piezas es el uso del procedimiento de la repetición, un rasgo que convierte la copia en algo indiscernible del original y que provoca que la obra renuncie al estatus de excepcionalidad propio de los objetos artísticos (Vindel, 2008).

Dentro de la gráfica pop nos encontramos con muchos otros antecedentes al tipo de arte conceptual que recogemos en el presente estudio, como las *combine-paintings* de Robert Rauschenberg, los *collages* de Richard Hamilton, la iconografía propia del cómic de Roy Lichtenstein o las ampliaciones desmesuradas de imágenes publicitarias de James Rosenquist.

El arte pop y el conceptual (en su vertiente apropiacionista de elementos culturales para la crítica social) tienen, en definitiva, muchos elementos en común; hasta el punto de que la mayor parte de los autores que realizan un repaso histórico de los orígenes y el desarrollo de este tipo de arte conceptual hacen mención a artistas y piezas pop sin que se advierta ninguna diferencia entre ambos tipos de manifestaciones. Quizás la única diferencia real entre estas tendencias sea que el *pop art* se entendió, sin discusión, como un movimiento artístico asociado a una época histórica determinada, frente a la concepción que muchos autores tienen del arte conceptual, que se asocia más a un tipo de manifestación que a una corriente artística.

Volviendo específicamente a las piezas conceptuales pasamos, a continuación, a hacer una revisión de los artistas y piezas que hemos localizado y que se pueden enmarcar dentro de las 3 categorías de apropiacionismo conceptual antes mencionadas. Aunque el número de obras analizadas fue mayor, haremos referencia en estas páginas solo a algunas de las más representativas.

4.2.1. Piezas artísticas conceptuales basadas en el uso de objetos de consumo o mercancías

Dentro de esta primera tipología de piezas conceptuales puede que la obra por excelencia sea el *Projeto Coca-Cola* (1970), del braliseño Cildo Meireles. Este autor se apropia de las botellas de cristal de la marca, símbolo de la cultura de consumo, para denunciar la expansión del mercantilismo estadounidense, que considera una forma de imperialismo económico (Schellekens, 2008).

FIGURA 3. *Imagen de las botellas serigrafiadas por Meireles para el Projeto Coca-Cola.*

Nota. Adaptado de *MACBA* [Fotografía de pieza artística], por Meireles, 1970, https://t.ly/3YaW

Meireles serigrafía las botellas de cristal con mensajes subversivos, como *"yankees go home",* con una tinta blanca similar a la que utiliza la marca para imprimir sobre el cristal de sus botellas. Este artista retira las botellas de la circulación, las impresiona y las devuelve a su circuito habitual, provocando su envío a las fábricas para que estas sean rellenadas y puestas a la venta (Vindel, 2008). Ninguno de los mensajes grabados por el artista puede leerse hasta que la botella no es rellenada de nuevo. Meireles realiza, en definitiva, un nuevo tipo de *readymade* que aprovecha un sistema de distribución-circulación existente otorgándole una nueva función artística y política (Herkenhoff et al., 1999; Osborne,

2006). Según el propio Meireles "cuando, en una definición filosófica de su trabajo, Marcel Duchamp declaró que […] su objetivo era liberar 'el arte del dominio de la mano', ciertamente no imaginaba el punto al que llegaríamos en 1970" (Meireles, 1999, p. 232).

FIGURA 4. *Imagen de las piezas Merda d'artista de Manzoni.*

Nota. Adaptado de *El Correo* [Fotografía de pieza artística], por Manzoni, 1961, https://bit.ly/merdadartistaelcorreo

Otro *readymade* clasificado dentro del arte conceptual es la obra *Merda d'artista* (1961) de Piero Manzoni, ideada casi una década antes que el *Projeto Coca-Cola.* Manzoni se basa en el uso del recurso de la apropiación de objetos de consumo para criticar, precisamente, la profusión de este tipo de obras durante los años sesenta (década coincidente con el auge del arte pop). Este creador intenta darle la vuelta a esta estrategia ironizando acerca del mito del artista afamado y ególatra que, sea cual sea el proyecto artístico que realice, es aclamado como un genio (Vindel, 2008).

4.2.2. Piezas artísticas conceptuales que utilizan un lenguaje propio de la publicidad y los medios de comunicación de masas

En cuanto a la apropiación de la gráfica o el lenguaje del ámbito publicitario revisaremos los ejemplos recogidos en función del grado de

apropiación que realicen de estos recursos y no en base a su aparición cronológica. Por este motivo empezaremos hablando de Barbara Kruger, una artista emblemática en cuanto a la apropiación de la estética y el lenguaje del ámbito publicitario. Esta profesional del diseño gráfico comercial irrumpe en el ámbito artístico a principios de los años ochenta. Conoce bien las estrategias de persuasión utilizadas por los medios y las utiliza a su favor invirtiendo su funcionamiento. Su intención es hacer conscientes a los espectadores del uso de esas herramientas sugestivas (Osborne, 2006). Para ello rompe "esa aparente sintonía entre texto e imagen en el ámbito editorial y publicitario" (Godfrey, 2004, p. 336), enfrentando el significado de imágenes y textos generando una reacción de desconcierto en los observadores.

Kruger es una creadora muy plástica, experta conocedora de las estrategias compositivas, por lo que sus carteles son visualmente muy atractivos. Sabe cómo llamar la atención y una de sus herramientas clave a la hora de guiar la mirada del espectador es el color (Vindel, 2008). Su paleta oscila, mayoritariamente, entre el rojo, el negro y el blanco, utilizándolos tanto para destacar ideas como para provocar sensación de ansiedad o alerta. Esta gama también conforma una especie de imagen de marca que hace sus carteles altamente reconocibles.

Esta creadora también se apropia de los medios expositivos propios del ámbito comercial. Sus piezas son instaladas en las calles en forma de carteles o sobre vallas publicitarias. Esta manera de mostrar su trabajo explica muchas de sus características gráficas, como el uso de frases cortas y sentenciosas a modo de eslóganes. Son obras pensadas para captar la atención del público en un tiempo corto, ofreciendo un mensaje sintético, claro y directo a los viandantes (Godfrey, 2004). Como consecuencia de esta sencillez su obra ha sido, en ocasiones, tildada de obvia, pero lo cierto es que su simplicidad se traduce en una indiscutible eficacia comunicativa.

Entre sus obras más emblemáticas están *I shop therefore I am* (1987) o *Your body is a battleground* (1989). La primera de ellas es una ironización sobre la sociedad de consumo. Sin embargo, su popularidad acabó por hacer sombra a sus intenciones primigenias. El mensaje fue impreso

en bolsas de la compra y pasó a entenderse como la afirmación de un hecho, perdiendo el componente de crítica social original (Kuspit, 2006).

FIGURA 5. *Obra I shop therefore I am de Kruger impresa sobre una bolsa de la compra.*

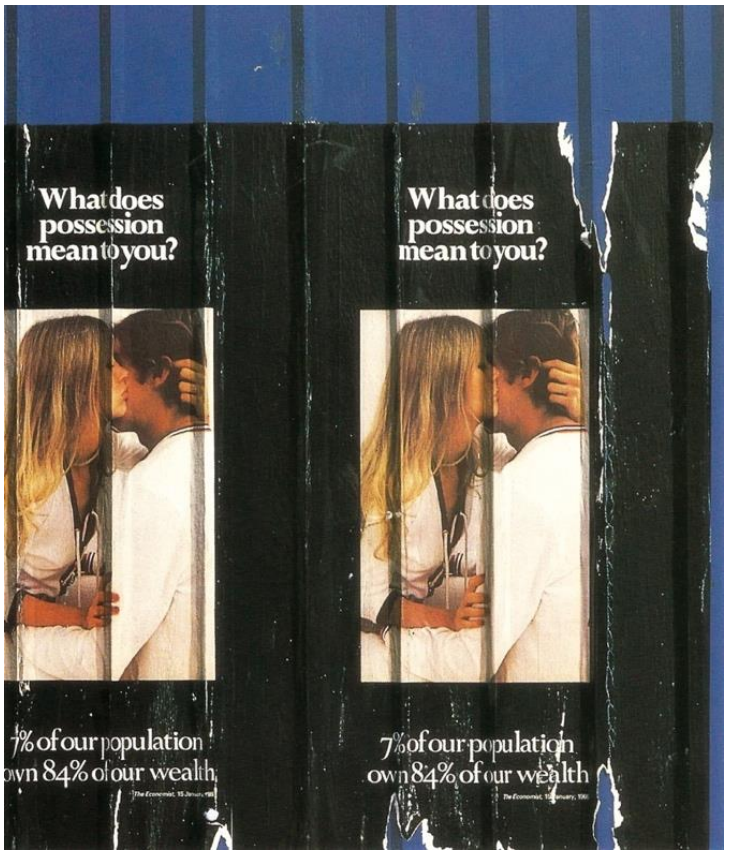
Nota. Adaptado de *MoMA* [Fotografía de producto realizado a partir de pieza artística], por Anónimo, 1990, https://www.moma.org/collection/works/64897

Por su parte, *Your body is a battleground* es una proclama feminista que exige el derecho de la mujer a controlar su propio cuerpo. Fue utilizada como pancarta reivindicativa en numerosas manifestaciones de la época.

En segundo lugar, hablaremos de *Possession* (1976) del inglés Victor Burgin, una pieza prácticamente indistinguible de un cartel comercial al uso (Godfrey, 2004). En su proceso de elaboración el artista parte de una fotografía extraída de un banco de imágenes como los que se utilizan de manera habitual en publicidad. Según el propio Burgin:

> Tenía la sensación de que el mundo estaba saturado de imágenes y de que no tenía sentido hacer ninguna más [...]. Consideraba que el trabajo del artista era usar imágenes existentes y recomponerlas para dar salida a nuevos significados [...]. Mi estrategia era similar a la de una guerrilla semiótica: se trataba de captar imágenes y volverlas contra sí mismas. (Durant, 1988)

FIGURA 6. *Obra Possession de Burgin instalada en las calles de Newscastle upon Tyne.*



Nota. Adaptado de *Arte conceptual* (Osborne, 2006), [Fotografía de instalación artística], por Burgin, 1976.

A esta imagen superpone, a modo de eslogan, la pregunta: "¿qué es para ti la posesión?". Finalmente, añade una frase lapidaria final extraída del diario *The Economist*: "el 7% de la población posee el 84% de la riqueza". Esta combinación crea un choque frontal entre el elemento textual y el visual que dota a ambos de nuevos significados y rompe las

expectativas generadas de manera inicial en el espectador (Osborne, 2006; Vindel, 2008).

Possession es una de las únicas obras de Burgin en las que también se da el segundo tipo de apropiación al ser una intervención artística expuesta en las calles de Newcastle upon Tyne (Reino Unido). Este hecho da una entidad determinada a la pieza, pues, como señala el propio artista, "el significado no es algo que resida 'dentro' de un objeto, más bien depende del modo en el que ese objeto encaja en un contexto en particular" (Burgin, 1999, p. 251).

En palabras de Osborne (2006), Burgin lleva a cabo una revisión de la estrategia del *détournement* utilizada por los situacionistas (cuyo objetivo es prácticamente idéntico al perseguido por los *readymades*). Explora la posibilidad artística y política de apropiarse de objetos creados por el capitalismo o el sistema político hegemónico (en este caso el cartel publicitario) para distorsionar su significado original con la intención de provocar un efecto crítico. En las calles de Newscastle upon Tyne se expusieron doscientas copias de esta pieza a modo de gigante instalación urbana, fijándose en lugares donde se solían colocar carteles. Esto facilitó la difusión de la obra, que cumplió su objetivo de "atraer la atención del espectador como si fueran anuncios reales de productos" (Osborne, 2006, p. 158).

Otra obra conceptual que toma forma de cartel es *U.S.A. surpasses all the genocide records!* (1966), una versión personalizada por George Maciunas de la bandera estadounidense. La temática de esta pieza es la denuncia de actos de guerra. En ella los elementos textuales y formales se conjugan componiendo la imagen de manera equitativa y ofreciendo un cuidado tipográfico poco común en los trabajos artísticos, pero habitual en el ámbito del diseño gráfico y la publicidad. Concretamente, las bandas horizontales de la bandera americana son elementos tipográficos que componen un texto. En él se comparan las masacres de la Alemania nazi, la Rusia de Stalin o la guerra civil española, con las perpetradas por los EEUU, como el exterminio de los indios nativos americanos o la guerra de Vietnam. Paralelamente las estrellas son sustituidas por calaveras, reafirmando un mensaje crítico dirigido a las instituciones estadounidenses.

FIGURA 7. *Obra U.S.A. surpasses all the genocide records! de Maciunas.*

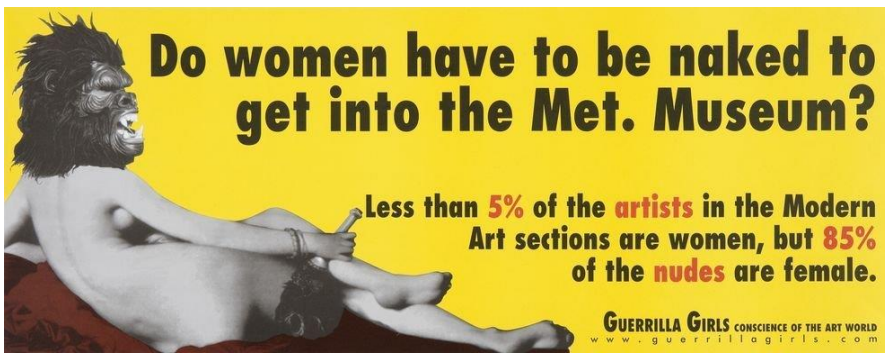
Nota. Adaptado de *MoMA* [Fotografía de pieza artística], por Maciunas, 1966, https://www.moma.org/collection/works/140218

Su difusión en forma de póster fue muy amplia en los años sesenta y setenta y su fácil decodificación la acerca a la gráfica de los carteles publicitarios (como ocurría con las obras de Kruger). Finalmente, esta cercanía a las formas de comunicación publicitarias se ve potenciada por el hecho de que Maciunas no quiso firmarla, convirtiéndola en un objeto destinado a su reproducción e imposibilitando la identificación de la pieza original.

De forma bastante más reciente, el colectivo feminista Guerrilla Girls utiliza de manera habitual el lenguaje publicitario como vehículo para dar forma a sus piezas. Este grupo artístico nace en Nueva York en 1985 y su característica más destacable es el anonimato de sus miembros, todas artistas de género femenino. Estas creativas mantienen oculta su identidad mediante la utilización de máscaras de gorila y atribuyéndose nombres de artistas fallecidas. El motivo, según declaraba una de las activistas, es evitar hacer hincapié en la identidad individual de las integrantes del grupo, dando primacía a la condición del colectivo como un conjunto integrado de mujeres artistas (Arakistain, 2013).

Los temas que tratan son, en su totalidad, de crítica social, destacando su oposición al sexismo, el racismo y la corrupción. Como plataformas de difusión utilizan vallas publicitarias, carteles o *stickers,* en los que realizan una mezcla de arte, humor y denuncia social (Guerrilla Girls, s.f.). Una de sus piezas más conocidas es *Do women have to be naked to get into de Met. Museum?* (1989), que han ido actualizando con el paso de los años y reutilizando en diferentes contextos.

FIGURA 8. *Obra Do Women Have to Be Naked to Get into the Met. Museum? de Guerrilla Girls*



Nota. Adaptado de *MACBA* [Fotografía de pieza artística], por Guerrilla Girls, 1989, https://t.ly/aCTX

Solo cinco años después del nacimiento de este colectivo Willie Doherty se basa en la composición de imágenes y textos para denunciar realidades locales, como la situación política de su ciudad natal (Derry, Irlanda del Norte). Así ejecuta trabajos como *God has not failed us* (1990), *Shifting ground* (1991), *Remote control* (1992) o *Last bastion* (1992), fotografías en blanco y negro de diferentes localizaciones que se apoyan en fragmentos de textos extraídos de discursos políticos e institucionales. Doherty pone en marcha un lenguaje de resistencia a los mensajes oficiales, al tiempo que hace alusión, mediante la estrategia de enlazar texto e imagen, a las funciones ideológicas y sugestivas de la publicidad (Osborne, 2006).

FIGURA 9. *Obra Remote Control de Doherty.*

Nota. Adaptado de *Alexander and Bonin Gallery* [Fotografía de pieza artística], por Doherty, 1992, https://www.alexanderandbonin.com/exhibition/191/exhibition_works/1727

Para terminar, mencionaremos una última obra inspirada en la estructura formal de un conocidísimo logotipo comercial: *Colombia* (1977), de Antonio Caro. Este grabado de esmalte sobre lata presenta el nombre del país bajo la identidad visual de Coca-Cola. De nuevo, una alusión a esta marca sirve como vehículo de protesta contra la hegemonía del sistema capitalista. En este caso concreto Caro simboliza la sumisión de su país de origen a "los intereses del capital norteamericano" (Vindel, 2008, p. 217).

FIGURA 9. *Obra* Colombia *de Caro*

Nota. Adaptado de *Museo Reina Sofía* [Fotografía de pieza artística], por Caro, 1977, https://www.museoreinasofia.es/coleccion/obra/colombia

4.2.3. Piezas artísticas conceptuales que utilizan como medios expositivos los mecanismos publicitarios o de comunicación de masas

En este punto es necesario aclarar que, al igual que en ejemplos anteriores veíamos cómo determinados artistas se apropiaban de medios publicitarios, a continuación, veremos cómo determinadas obras expuestas a través medios publicitarios tienen una apariencia formal que recuerda al lenguaje publicitario. La decisión de situar estas piezas dentro de una u otra categoría responde a nuestro criterio en relación a la característica de la misma que consideramos más destacable.

Dicho lo anterior, una de las piezas más sugerentes dentro de esta tipología es la instalación *City performance* (1978) de Tania Mouraud, que hace un extenso uso de las vallas publicitarias.

Mouraud sitúa las piezas de esta serie en diferentes calles de la ciudad de París, comprando espacios publicitarios en los que inserta la palabra "NI"[1] (Godfrey, 2004; Vindel, 2008). Lo hace en rotundas letras mayúsculas y sin apoyar el vocablo en ninguna explicación adyacente. Esto

[1] La traducción de esta palabra al castellano es la misma conjunción.

crea en los observadores una expectativa similar a la generada por las "campañas de intriga y despeje", en las que el mensaje publicitario está dividido en dos partes expuestas con un intervalo de tiempo entre sí[2]. Este tipo de maniobras publicitarias generan un alto porcentaje de recuerdo, algo que persigue Mouraud en su obra. Para comprobarlo la artista realiza, meses después de que la instalación haya sido retirada, un estudio. En él trata de averiguar qué porcentaje de recuerdo de su acción permanece en la mente los ciudadanos parisinos. *City performance* constituye un alegato sobre la presencia de las vallas publicitarias en la vida de los habitantes de una ciudad.

FIGURA 11. *Instalación City performance de Mouraud en las calles de París.*

Nota. Adaptado de *Tania Mouraud* [Fotografía de instalación artística], por Mouraud, 1978, https://bit.ly/taniamouraudcityperformance

En el 2013 Mouraud realiza una nueva intervención sobre una valla publicitaria, esta vez de la mano del colectivo francés Le M.U.R. (Modulable, Urbain, Réactif). Esta asociación, fundada en 2003 por el artista Jean Faucheur, tenía como objetivo la promoción del arte contemporáneo y urbano. Para ello invitaba regularmente a artistas a intervenir sobre

[2] El funcionamiento de este tipo de campañas se basa en el hecho de que el fragmento expuesto en primer lugar genere una expectativa que es resuelta con el fragmento expuesto de forma posterior.

una valla publicitaria de 8×4,5 metros situada en el corazón de París (Le MUR Nancy, s.f.). Mouraud decide reproducir sobre el panel la frase *"float like a butterfly, sting like a bee",* enunciada por el exboxeador Muhammad Ali.

FIGURA 12. *Instalación de Mouraud en la valla publicitaria de Le M.U.R. en París*

Nota. Adaptado de *COMCAM&CO* [Fotografía de instalación artística], por Mouraud, 2013, https://bit.ly/taniamouraudlemur

Esta pieza recuerda a su obra previa *How can you sleep?* (2005), realizada a gran formato sobre una pared con la misma tipografía ilegible. Según la propia artista:

> Los textos están escritos de tal forma que se asemejan a patrones decorativos, con las letras exageradamente extendidas. Leer lo que está escrito lleva un poco de tiempo. Yo trabajo para aquellos lectores que se toman el tiempo necesario para descubrir y entender. (Pierre, 2004, p. 132)

Pero no es Mouraud la única que se sirve de vallas publicitarias para exponer su trabajo. Félix González-Torres hace uso de estos soportes en 1991 en una instalación situada en Nueva York. Este artista ocupa más de veinte paneles comerciales, en los que reproduce la fotografía de "una cama de matrimonio vacía, pero recién usada, con las marcas de las cabezas aún visibles en las almohadas" (Osborne, 2006, p. 185). La pareja

de González-Torres había fallecido recientemente a causa del SIDA, por lo que la pieza se convierte en un alegato en contra de la invasión en la vida privada que, en aquella época, sufrían las personas que padecían esta enfermedad, poco y mal entendida socialmente. Al mismo tiempo, la intimidad de la imagen y la soledad de la cama sugieren una despedida.

> González-Torres habla de amor y ausencia: Las camas dobles son, normalmente, compartidas por los amantes o enamorados. Son lo que muchos de nosotros vemos antes de salir hacia el trabajo cada mañana. Es una imagen inusualmente íntima mostrada donde todos podemos verla. Por eso mismo el contexto desde el que se muestra se convierte en una parte intrínseca y crucial de su significado. (Godfrey, 2004, p. 10)

FIGURA 13. *Instalación de González-Torres en las calles de Nueva York.*

Nota. Adaptado de *HA!* [Fotografía de instalación artística], por González-Torres, 1991, https://historia-arte.com/obras/sin-titulo-felix-gonzalez-torres

Sólo tres años después el chileno Alfredo Jaar se sirve de mupis o marquesinas publicitarias como mecanismo de exhibición de su obra *Rwanda Rwanda* (1994), una simple composición tipográfica en la que se repite el nombre del país que da título a la misma. Forma parte del *Rwanda Project,* que el artista inicia al regresar de un viaje a esa nación en guerra. El conflicto causa en él un especial impacto, que lo lleva a declarar lo siguiente:

> Después de mi experiencia en Rwanda […] quise suicidarme. Me avergonzaba de ser un ser humano; tuve incluso que buscar ayuda psiquiátrica con el fin de hacer frente a esa situación. Y en mi caso fue sólo una experiencia, imagina entonces a todas esas personas que viven allí constantemente. Van de forma incesante de un conflicto, de una tragedia, a otra. (Bui, Ashton y Strauss, 2009)

El conflicto rwandés, hoy en día universalmente calificado de genocidio, fue minusvalorado en aquel momento por parte los medios de comunicación de masas y las instituciones públicas. Los canales informativos lo convirtieron en una simple disputa étnica, obviando el papel político de países como Bélgica o Francia (Vindel, 2008).

FIGURA 14. *Instalación Rwanda Rwanda de Jaar en las calles de Malmö.*

Nota. Adaptado de *Public Delivery* [Fotografía de instalación artística], por Jaar, 1994, https://publicdelivery.org/alfredo-jaar-rwanda/

Rwanda Rwanda es una de las primeras intervenciones que formaron parte del *Rwanda Project* y su origen es la invitación que Jaar recibe para participar en una acción urbana que pone a su disposición cincuenta mupis en Malmö (Suecia). Mediante una insistente repetición gráfica, y gracias a su difusión en un circuito público, Jaar pretende poner de manifiesto, por un lado, la poca fuerza de un vocablo para encarnar todo el horror de los hechos, y por otro, la incomprensible ignorancia de la ciudadanía con respecto al conflicto.

Pero Jaar ya había expuesto en el año 1987 sobre un soporte publicitario urbano, concretamente la pieza *A logo for America* en Times Square

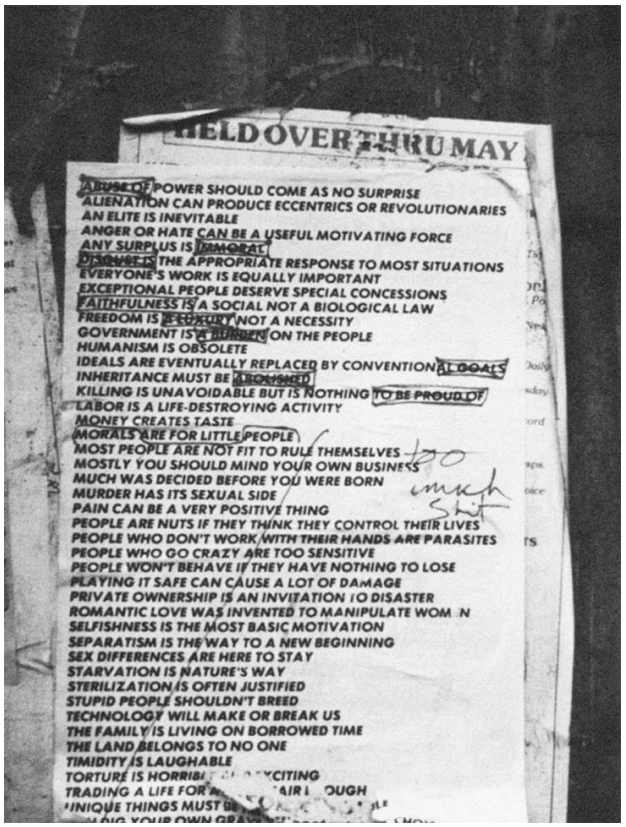
(Nueva York). A través de una serie de mensajes luminosos, este creador reflexiona acerca de las relaciones entre los países americanos, sobre los que planea permanentemente la hegemonía estadounidense. Dicha hegemonía permite a los "americanos" nacidos en ese país apropiarse de un gentilicio que pertenece a todo un continente. De esta forma las frases *"this is not America"* y *"this is not America's flag"* cumplen la doble función de señalar que América no son sólo los Estados Unidos y de poner en jaque a los ciudadanos estadounidenses a los que va dirigida la información.

FIGURA 14. *Reproyección de la pieza A logo for America en el año 2014 en Times Square.*

Nota. Adaptado de *Google Arts & Culure* [Fotografía de instalación artística], por Jaar, 2014, https://artsandculture.google.com/asset/a-logo-for-america/ywFKPS-sUv1YSyg?hl=es

Más ecléctica en su formato es la serie *Truisms* (1977-1979), de Jenny Holzer, compuesta por piezas desarrolladas durante casi una década. El *leitmotiv* de esta obra es la divulgación de proclamas que pretenden atraer la atención. Holzer estampa estas frases en posters, camisetas, pegatinas, vallas publicitarias, gorras de béisbol, postales..., y en el año 1982 las proyecta en uno de los carteles electrónicos de Times Square.

FIGURA 14. *Instalación de una de las piezas de la serie Truisms de Holzer*



Nota. Adaptado de *Artsy* [Fotografía de instalación artística], por Holzer, 1977, https://www.artsy.net/artwork/jenny-holzer-from-truisms

Estas "verdades cotidianas" están extraídas de fuentes como la literatura o la cultura popular, y se presentan bajo la forma de eslóganes publicitarios: *"protect me for what I want", "boredom makes you do crazy things", "everyone's work is equally important", "abuse of power comes as no surprise",* etc. Con ellos Holzer pretende advertir sobre la capacidad de los medios de comunicación de homogeneizar la opinión pública y moldear al ser humano en base a una única conciencia social. En base a esta idea, la artista deja en manos del espectador el juicio sobre la validez de las afirmaciones que plantea (Osborne, 2006; Vindel, 2008). Este trabajo alcanza gran notoriedad entre el público, que lo hace suyo sobrepintando y modificando algunos de estos "eslóganes". En

palabras de Marzona (2005) “los enunciados entre triviales y filosóficos de Holzer provocaban una respuesta directa de sus receptores” (p. 64)

5. CONCLUSIONES

Una vez presentada toda la información anterior nos encontramos en posición de afirmar que hemos alcanzado el objetivo general de localizar obras artísticas conceptuales basadas en la apropiación de fórmulas comunicativas y objetos relacionados con el lenguaje publicitario. Asimismo, hemos realizado una clasificación que nos permitirá llevar este tipo de arte conceptual al aula y utilizarlo como recurso didáctico.

Paralelamente es necesario señalar que no hubiésemos podido llegar hasta este punto sin desentrañar antes el significado del término “arte conceptual” y sin ahondar en la tendencia concreta dentro del arte conceptual que utiliza el recurso de la apropiación con una intención sociocrítica.

Como forma de terminar nos gustaría poner el foco en el hecho de que las obras artísticas recogidas en estas páginas pretenden, en última instancia, llamar la atención sobre el hecho de que la sociedad contemporánea sólo se detiene a pensar en determinadas realidades cuando estas aparecen ante sus ojos bajo la forma de un producto o mensaje comercial. Todos los artistas enumerados anteriormente se sirven, por lo tanto, de recursos que en parte rechazan. Gracias a ellos transmiten su mensaje con una eficacia abrumadora y, al mismo tiempo, llaman la atención sobre la superficialidad de una sociedad en la que la forma publicitaria se ha convertido en un mecanismo hegemónico de comunicación.

Analizando estas piezas en las aulas conseguiremos, por lo tanto, desentrañar sus mecanismos, desarrollando un necesario pensamiento crítico en el alumnado. Asimismo, enseñar arte arte a través de un lenguaje al que los estudiantes se ven expuestos de manera continuada a través de todo tipo de medios (redes sociales, televisión, vallas publicitarias o publicidad exterior, etc.), puede hacerlos conectar de forma más amplia y directa con un universo artístico con el que están menos familiarizados.

6. REFERENCIAS

Arakistain, X. (Entrevistador) (2013). Guerrilla Girls [Vídeo]. YouTube. https://youtu.be/SNPBTRKjbU4

Battcock, G. (1973). Idea art: a critical anthology. Dutton.

Beardsley, M. (1983). An aesthetic definition of art. En H. Curtler (Ed.), What is art? (pp.15-29). Haven.

Bui, P., Ashton, D. y Strauss, D. (2009, abril). Alfredo Jaar with Phong Bui, Dore Ashton, and David Levi Strauss. The Brookling Rail. Critical perspectives on arts, politics and culture. http://www.brooklynrail.org/2009/04/art/alfredo-jaar

Combalía, V. (2005). La poética de lo neutro: análisis y crítica del arte conceptual. Debolsillo.

Costello, D. (2008). Kant after LeWitt: Towards an aesthetics of conceptual art. En P. Goldie y E. Schellekens (Eds.), Philosophy and conceptual art (pp. 92-115). Oxford University Press.

Durant, R. (1988, 13, noviembre). Entrevista con Victor Burgin. Art Press.

Efland, A. (2007). Arts education, the aesthetic and cultural studioes. En L. Bresler (Eds.), International handbook of research in arts education (pp. 39-44). Springer.

Flynt, H. (1963). Concept art. En L. Young y J. Mac Low (Eds.), An anthology of chance operations. La Monte Young.

Freedman, K. y Stuhr, P. (2011). Curriculum change for the 21st century: Visual culture in art education. En E. Eisner y M. Day (Eds.), Handbook of research and policy in art education (pp. 701-794). Routledge.

Godfrey, T. (1982). Entrevista con Victor Burgin. Block 7.

(2004). Conceptual Art. London: Phaidon.

Goldie, P. y Schellekens, E. (2008). Philosophy and conceptual art. Oxford University Press.

Gualdoni, F. (2008). Art: Todos los movimientos del siglo XX desde el postimpresionismo hasta los new media. Skira.

Guerrilla Girls (s.f.). Guerrilla Girls: Reinventing The 'F' Word: Feminism. https://www.guerrillagirls.com/about

Herkenhoff, P.; Mosquera, G.; Meireles, C. y Cameron, D. (1999). Cildo Meireles. Phaidon.

Hernández, F. (2000). Educación y cultura visual. Octaedro.

Honnef, K. (2004). Pop art. Taschen.

Irwin, R. y Chalmers, F. (2007). Experiencing the visual and visualizing experiences. En L. Bresler (Eds.), International handbook of research in arts education (pp. 179-193). Springer.

Kosuth, J. (1991). Art after philosophy. En J. Kosuth, Art after philosophy and after: Collected writings 1966-1990 (pp.14-32). The MIT Press.

Kuspit, D. (2006). El fin del arte. Akal.

LeWitt, S. (1999). Paragraphs on conceptual art. En A. Alberro y B. Stimson (Eds.), Conceptual art: A critical anthology (pp. 12-16). The MIT Press.

Lippard, L. (1973). Six years: The dematerialization of the art object from 1966 to 1972. University of California Press.

Marzona, D. (2005). Arte conceptual. Taschen.

Meireles, C. (1999). Insertions in ideological circuits. En A. Alberro y B. Stimson (Eds.), Conceptual art: A critical anthology (pp. 232-233). The MIT Press.

Meyer, U. (1972). Conceptual art. U.S.A.: Dutton.

Mirzoeff, N. (2003). Una introducción a la cultura visual. Paidós.

Morgan, R. (2003). Del arte a la idea: Ensayos sobre arte conceptual. Akal.

Le MUR Nancy (s.f.). Le Mur Nancy. Présentation. https://lemurnancy.fr/

Osborne, P. (2006). Arte conceptual. Phaidon.

Pierre, A. (2004). Tania Mouraud. La création contemporaine. Flammarion.

Preckler, A. (2003). Historia del arte universal de los siglos XIX y XX. Editorial Complutense.

Rose, G. (2007). Visual methodologies. An introduction to the interpretation of visual materials. Sage.

Schellekens, E. (2008). The aestheic value of ideas. En P. Goldie y E. Schellekens (Eds.), Philosophy and conceptual art (pp. 71-91). Oxford University Press.

Vindel, J. (2008). Arte y publicidad: del arte pop a la crítica institucional. De Arte: Revista de Historia del Arte, 7, pp. 213-234.

ESTRATEGIAS PARA UN ENFOQUE PRAXIAL: LA INTELIGENCIA EMOCIONAL COMO MOTOR PARA EL ANÁLISIS MUSICAL

EVA LAINSA
Universidad de Sevilla

1. INTRODUCCIÓN

En este artículo se plantea un enfoque interactivo para el análisis musical en un contexto no formal que permita a los estudiantes describir una audición desde el conocimiento proporcionado por su percepción emocional. Con ello se trata de potenciar la capacidad de análisis musical dotándolo de sentido al explicarlo desde las emociones propias y la coincidencia en las subjetividades y de desarrollar la autoestima con la constatación de un saber inesperado en un contexto nuevo para algunos estudiantes.

Para ello, se expondrá el desarrollo del estudio en un primer momento, en un curso de extensión universitaria dirigido a adultos y su proyección, en un segundo momento, sobre un contexto de educación formal en el ámbito universitario, así como los resultados obtenidos y se discutirá la posibilidad de aplicar la estrategia diseñada a una población más amplia incluyendo la Educación Primaria (EP) y Secundaria Obliga

1.1. BÚSQUEDA DE UN CENTRO DE INTERÉS PARA EL ANÁLISIS MUSICAL

El actual currículo enfatiza, en el marco de la LOMLOE, la aplicación de principios pedagógicos como el del aprendizaje significativo a través del diseño de situaciones de aprendizaje caracterizadas por la búsqueda de centros de interés para el alumnado en las etapas educativas obligatorias. Tanto durante la Educación Primaria como durante la ESO, se trabaja el análisis musical siempre contextualizado y basándose en un

aspecto (o aspectos) elegido según las necesidades, curiosidad y preferencias del alumnado. La audición activa como estrategia para el análisis permite la aproximación al lenguaje musical de una manera práctica y motivante. Otra estrategia que se suma a la audición activa para potenciar la motivación y el aprendizaje significativo consiste en proponer temas musicales que formen parte del día a día de los niños y adolescentes. No obstante, cuando se quiere ir un poquito más allá del trap o del reggaetón y se trabaja con música más "clásica", es preciso buscar otro centro de interés puesto que no todos los niños y adolescentes se sienten realmente motivados por Mozart o Beethoven, por Ella Fitzgerald o por Paco de Lucía...

En un contexto bien diferente se presentó una necesidad similar. Se trataba de un curso de Extensión Universitaria, para adultos, melómanos pero no necesariamente formados musicalmente, que encontraban demasiado áridas las sesiones de análisis musical. En este caso sí existía una motivación hacia la música clásica, puesto que se trata de un curso de introducción a la ópera, pero se daba por supuesto que para "entender" la música es preciso estar formado musicalmente y el lenguaje musical se veía más bien como una dificultad que como una ayuda. Fue en este contexto donde se planteó la posibilidad de comenzar por la percepción emocional suscitada al hilo de una audición, sin mencionar que se trataba de expresar emociones para no desencadenar posibles reacciones subjetivas de alarma o de decepción con respecto a los contenidos del curso. Pareció entonces necesario buscar una estrategia que reforzara la "autoestima musical" de los participantes en la actividad, así como la interacción durante las sesiones de análisis musical.

Cuando se plantea un centro de interés el aprendizaje se realiza por descubrimiento, siguiendo un esquema de actividades tipo: observación/asociación/expresión.

1.2. USO ADAPTATIVO DE LA INTELIGENCIA EMOCIONAL

Entre los elementos comunes a los diferentes modelos de Inteligencia Emocional encontramos como objetivos la identificación y discriminación de las emociones propias y las de los otros, así como la posibilidad de usarlas de forma adaptativa en la resolución de problemas. En los

modelos de habilidad se trata de potenciar el desarrollo cognitivo usando la información proporcionada por las emociones (Fernández Berrocal y Ruiz de Aranda, 2008).

En este estudio partimos de la consideración de la Inteligencia Emocional como una "habilidad" o capacidad mental que se distingue de la inteligencia analítica (Mayer y Salovey, 1997) y proponemos usar las emociones suscitadas y reconocidas a lo largo de una audición para propiciar el pensamiento: para realizar y entender el análisis musical de lo escuchado y previamente reconocido desde el ámbito emocional. Con ello, de alguna manera, se intenta aplicar un "modelo de habilidad", donde, de las cuatro habilidades básicas a través de las cuales se expresa la inteligencia emocional, en esta propuesta se ponen en juego la 1ª y la 2ª: la habilidad para percibir, evaluar y expresar con precisión valores y emociones, así como la habilidad para generar y reconocer sentimientos que faciliten el pensamiento (Mayer y Salovey, 1997, Fernández Berrocal, Ruiz de Aranda, 2008, Bisquerra, 2016).

2. OBJETIVOS

2.1. Estudio realizado en el marco de la educación no formal

- Encontrar un centro de interés para facilitar la comprensión del análisis musical de una ópera.
- Potenciar la autoestima reforzando la confianza en la propia capacidad de discriminación auditiva y en la propia apreciación musical
- Verificar si la información proporcionada por las emociones experimentadas tras una breve audición musical puede potenciar el desarrollo cognitivo

2.2. Estudio realizado en un contexto de educación formal

- Promover la participación y la interacción entre los estudiantes de un Máster universitario (el Máster de Educación

Secundaria, MAES) durante un periodo de docencia enteramente on line.

- Encontrar un centro de interés para abordar el estudio de la semanticidad en la música y su aplicación al refuerzo del mensaje audiovisual
- Potenciar la autoestima reforzando la confianza en la propia capacidad de discriminación auditiva y en la propia apreciación musical
- Verificar si la información proporcionada por las emociones experimentadas tras una breve audición musical permite potenciar el desarrollo cognitivo
- Mejorar las herramientas de feed back durante la realización de las actividades de "asociación libre".
- Proporcionar modelos para la inclusión de la gestión e inteligencia emocional en el contexto educativo (ESO y EP).

3. METODOLOGÍA

La metodología aplicada en este estudio se inserta en el marco de un estudio de caso investigación acción de tipo educativo, cuyo objetivo, siguiendo a John Elliott (1990), es alcanzar una mejora en el caso objeto del estudio, es decir: una mejora de la práctica educativa, tanto en el ámbito de la educación no formal como en el de la educación formal.

Se ha seguido el proceso que se indica en la figura 1, completanto las fases de estudio con la realización de actividades de formación continua, entre las que cabe destacar el curso *prácticas docentes inclusivas (m-learning)* realizado durante el primer cuatrimestre de 2022-23 que conllevaba el compromiso de aplicar los conocimientos y competencias adquiridos a una de las asignaturas que se imaprtieran en ese momento, en nuestro caso, *Música, Medios Audiovisuales y Educación*.

FIGURA 1. *Metodología del estudio*

Fuente: Elaboración propia

El movimiento de esta práctica reflexiva sigue el esquema de la espiral de ciclos de reconocimiento que nos ha llevado de la detección de una necesidad en un contexto de Extensión Universitaria al diseño y aplicación de una estrategia basada en la posibilidad de potenciar el desarrollo cognitivo usando la información proporcionada por las emociones, siguiendo el enfoque de Fernández Berrocal y Ruiz de Aranda (2008).

A su vez, el análisis de resultados ha movido a preguntarse por la posibilidad de desarrollar esta misma estrategia en el ámbito de la educación formal. Posibilidad que se materializó por necesidad durante el curso 2019-2020 y 2020-2021, época en que fue necesario desarrollar la docencia enteramente on line a causa de la pandemia derivada del COVID19. En este momento se añade, además, la necesidad de mejorar las aplicaciones para la recogida y organización de datos en las encuestas que se desarrollan durante estas actividades, lo que promueve una nueva mejora en la implementación de las actividades.

Para la exposición del desarrollo y resultados del estudio se utilizará la narrativa de caso (Flyvbjerg, 2004) centrada en la descripción del primero de los casos y en la aplicación de la estrategia ideada a otros dos casos, así como en los resultados obtenidos en estos últimos.

4. DESARROLLO DEL ESTUDIO Y RESULTADOS

El objetivo inicial era dotar de significado las actividades de análisis musical que se desarrollaban a lo largo de un curso anual de introducción a la ópera, en un contexto de educación no formal bajo el título de Música, Voz, Texto, Acción. Una introducción a la ópera desde la programación del Teatro de la Maestranza. Se trataba de una actividad de Extensión Universitaria ofrecida por la Universidad de Sevilla, abierto al conjunto de la ciudadanía, sin requisitos previos y con un público de edades comprendidas entre los 21 y los 75 años.

El curso se articulaba en torno a la programación de ópera del Teatro de la Maestranza de Sevilla mediante tres tipos de actividades: 1) encuentros con cantantes, directores musicales, directores de orquesta y de escena, técnicos y gestores del teatro, musicólogos y compositores; 2) sesiones de análisis musical y literario a las óperas; 3) asistencia a los ensayos generales de las óperas y visitas a la escenografía y a algunas de las dependencias del Teatro. Con todo ello se trataba de proporcionar a los participantes en el curso una aproximación real al proceso de construcción de una ópera (de la creación de sus personajes por parte de los intérpretes, de la contextualización a través de la puesta en escena, de la complejidad musical y de todos los elementos que contribuyen a definir una producción) para alcanzar lo que se podría denominar un concepto propio de la ópera que permitiera desarrollar un criterio de apreciación subjetivo pero no arbitrario.

Es habitual en la Universidad de Sevilla realizar encuestas de satisfacción para evaluar el grado de calidad de las actividades docentes realizadas. A través de estas encuestas y, sobre todo, completándolas con entrevistas a los participantes, detecté que, aunque en las sesiones de análisis musical no se presuponían conocimientos de lenguaje musical y el análisis de apoyaba en el análisis literario y la audición, los participantes encontraban que las explicaciones acerca de la estructura de las óperas y de sus partes requerían demasiado esfuerzo.

Resultaba fácil aproximar el libreto (en ocasiones óperas barrocas en las que se nos hablan de personajes históricos o mitológicos) a afectos y preocupaciones que uno experimentar también en nuestro contexto

actual. Pero cuando se trataba de ver por qué medios musicales se expresaban estos sentimientos, ideas y acciones, parecía surgir una barrera: la del lenguaje musical, que frenaba el intento de aproximación.

Se realizó entonces una encuesta para evaluar el grado de dificultad de las sesiones de análisis y se confirmó la necesidad de buscar un centro de atención que dotara de significado la explicación musical.

En una primera investigación nos inspiramos en la aproximación que ofrece Leonard Bernstein en el primero de los Conciertos didácticos realizados entre 1958 y la década de 1960 (algunos de ellos transcritos en publicación impresa (Bernstein, 2019) y también publicados en youtube). A lo largo de este concierto, al preguntarse por el significado de la música Bernstein concluye (de un modo aparentemente inductivo) que la música no remite a contenidos extra musicales, aunque sí evoca emociones y sentimientos que pueden ser compartidos. Nos planteamos entonces realizar un recorrido inverso, partiendo precisamente de lo que sí puede considerarse asociado o, mejor dicho, evocado a través de la música: las emociones, sentimientos, estados de ánimo, atmósferas o ambientes (incluyendo percepciones sinestésicas) para, una vez constatadas similitudes y diferencias en estas asociaciones, explicarlas a través de un análisis musical, donde el análisis sería una traducción a términos de lenguaje musical aquello que de alguna manera ya se sabe acerca de la música, aquello en lo que coincidimos.

Es aquí donde entra en juego la inteligencia emocional para dotar de significado al análisis: ya no es el profesor quien describe un fragmento musical "externo" por así decir al estudiante, sino que está explicando esas emociones propias pero coincidentes que cada uno de los oyentes ha identificado y discriminado al hilo de la audición y que con ayuda del profesor se van a utilizar para realizar el análisis musical. De ahí la referencia a los "modelos de habilidad" (entre los diferentes modelos de Inteligencia Emocional) donde la información que proviene de la percepción emocional y de la asociación con percepciones sinestésicas emocionales se convierte en motor para la actividad cognitiva. Por supuesto, Asumimos que la contextualización y los conocimientos previos de música facilitan el análisis y la apreciación musical, pero el hecho de partir de lo que el oyente "ya sabe" acerca de la música tiene como

resultado añadido el desarrollo de la autoestima y la seguridad en sí mismo y en los criterios personales de apreciación musical que viene a responder a las expectativas de los participantes en estos cursos de introducción a la ópera.

Las primeras actividades se realizaron en octubre de 2019, previas a la asistencia a una producción de *Don Pasquale* protagonizada por Carlos Chausson y dirigida por Corrado Rovaris con puesta en escena de Laurent Pelly. El grupo objeto de estudio se limitó a aquellos participantes en el curso que manifestaron no conocer el fragmento seleccionado para la audición ni relacionarlo con un autor en particular. Como grupo de control se seleccionó a cuatro adultos del entorno familiar de edades comprendidas entre los 24 y los 56 años. Se seleccionó el preludio instrumental que abre la escena de Ernesto al comienzo del II acto, y se pidió a los oyentes que realizaran una asociación libre a partir de la audición. Se eliminaron los acordes iniciales y los finales para evitar la inevitable referencia estilística. De las 40 personas matriculadas en el curso, el grupo de estudio estuvo constituido por 28 personas de las 30 asistentes a la sesión de ese día (dos se autoexcluyeron de la actividad por conocimiento del fragmento).

Las respuestas obtenidas a la pregunta por la "asociación libre" se organizaron en grupos semáticos y en tipos de palabras (sustantivos, adjetivos, verbos, frases cortas…). Inmediatamente se vio la posibilidad de relacionar cada grupo de significado con una frase o frases del texto del recitativo, la cavatina y la cabaletta del aria, lo que propiciaba la referencia a la solita forma en el bel canto (Figura 2). Cada participante podía proponer más de una palabra o una frase corta. Las frases se relacionaron con imágenes visuales diferentes pero con elementos comunes en lo que podríamos denominar la atmósfera emocional que denotaban: "visto desde una ventana" (idea de lejanía) o "imágenes en blanco y negro" (distancia o pasado), "una tarde tranquila en un atardecer otoñal", "paseo romántico por un jardín a la luz de la luna", "un paseo de despedida al atardecer, acompañado".

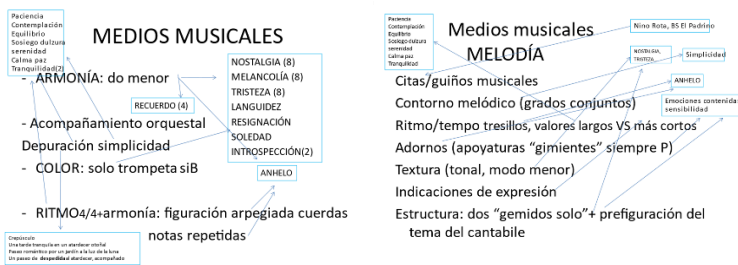
Lo que resultó significativo para los oyentes fue constatar que las principales diferencias conciernen a imágenes visuales o situaciones que pueden ser diferentes en el tiempo o geográficamente, mientras que las

coincidencias, que fueron mucho más notables y numerosas que las diferencias se refieren a emociones, sentimientos y atmósferas o ambientes (Figura 2).

FIGURA 2. *Implementación de la estrategia durante el curso 2019: Relación de respuestas obtenidas y argumento literario de la escena/estructura de la escena.*

Fuente: Elaboración propia

FIGURA 3*. Implementación de la estrategia durante el curso 2019 Relación de respuestas obtenidas y medios musicales que suscitan estas asociaciones coincidentes la figura.*



Fuente: Elaboración propia.

En la figura 3 muestra la correlación entre lo que la música "dice" a los oyentes y la explicación de los medios musicales con los que Donizetti logra provocar en los oyentes las coincidencias manifestadas en cuanto a sentimientos y atmósfera emocional. Melodía, ritmo, armonía, agógica y dinámica pasaban a cobrar un sentido especial ya que no se trataba

tanto de explicarlas sino de servirse de estos elementos del lenguaje musical para explicar los que los asistentes habían manifestado asociar o, para nosotros, *reconocer* en la música.

De este modo, se ha realizado un recorrido (aparentemente) inverso al que propone Bernstein (2019) para llegar a una conclusión similar: puede variar la asociación con contenidos extramusicales visuales o narrativos, pero va a darse una enorme coincidencia en lo que respecta a emociones, sentimientos y "atmósferas". Y para explicar esa coincidencia tenemos que ver cómo funciona eso que los oyentes ya han detectado en la música. (color instrumental, carácter de las melodías, textura, agógica y dinámica, ritmo…). Todo eso se escucha, se percibe, se puede describir desde las emociones que despierta y solo después le podremos poner nombre musical a todo eso, es decir, lo podemos describir desde el lenguaje musical.

Se trata, así, de ir un poquito más allá del análisis descriptivo y acercarnos a ese entendimiento completo de la música que implica mucho más que "entender" una pieza o una obra musical, de acuerdo con ese enfoque próximo al pragmatismo musical (Elliott, D. J., 2005). A esa aproximación a la propia subjetividad así como a la intersubjetividad y a la relación con los demás.

Los resultados de las encuestas de calidad realizadas a los participantes en este curso (hay que señalar que la participación en estas encuestas es habitualmente muy baja en estos cursos) mostró un aumento en el logro de las expectativas iniciales con respecto a las sesiones más "teóricas" del curso y una mejora de su valoración como sesiones "útiles" para un mayor disfrute de las óperas.

Durante el curso 2020/21 y 2021/22 realizamos una actividad semejante con un grupo del Máster de Educación Secundaria (MAES) en una asignatura optativa donde coincidían estudiantes de diferentes especialidades (Lengua y literatura, Lengua extranjera, Geografía e Historia, Comunicación Audiovisual, Música, Educación Física). En este caso intentábamos responder a la necesidad de potenciar la interacción con los estudiantes en las sesiones en las que trabajábamos acerca de una potencial semanticidad de la música y su uso en el audiovisual para potenciar el

mensaje visual y hablado. En este caso, nos servimos de esta actividad para fomentar el debate y la participación en unas sesiones que se prestaban al absentismo al ser impartidas enteramente on line a causa de la pandemia debida al COVID 19.

Los resultados fueron muy similares, con coincidencia en el ámbito emocional y algunas diferencias en las asociaciones visuales o las situacionales o narrativas. En cuanto a la interacción buscada en el desarrollo de las sesiones on line, fue posible mejorando los soportes utilizados para la recogida de los datos de la encuesta sobre la asociación libre.

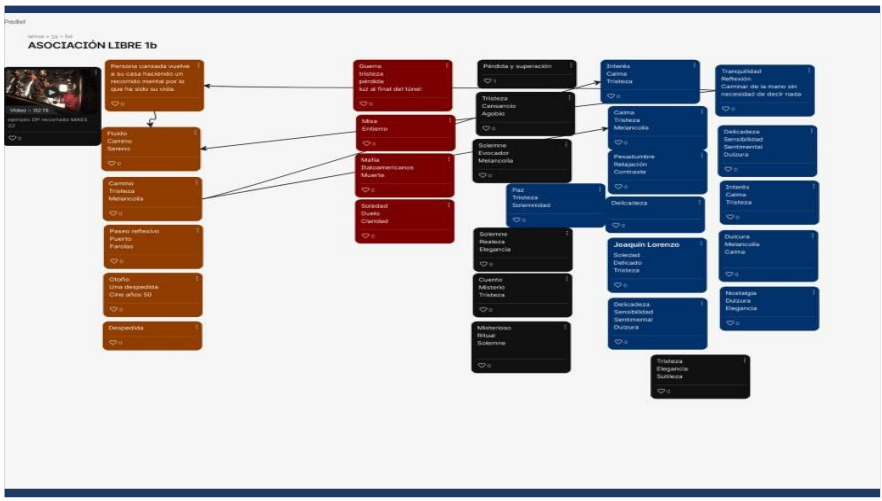
En un principio (en el curso de ópera) realizamos la encuesta sobre papel, recogiendo los resultados y trasladándolos a una diapositiva que la profesora iba elaborando a medida que los oyentes iban trasladaban sus respuestas. Esto llevaba un tiempo, fomentaba la distracción y cortaba la dinámica de la clase.

Durante las sesiones on line utilizamos el chat de Blackboard, la plataforma que utiliza la Universidad de Sevilla, lo que aligeraba la actividad, pero el formato no resultaba ni atractivo ni funcional para realizar los grupos semánticos.

FIGURA 4. *Resultados en un grupo del MAES 2020-2021 en la asignatura Música, Medios Audiovisuales y Educación durante la docencia on line.*

Fuente: Elaboración propia

***FIGURA 5**. Resultados recogidos en la encuesta durante la asignatura Música, Medios Audioviosuales y Educación del MAES durante el primer cuatrimestre del curso 2022-2023 usando padlet para la recepción y agrupación de respuestas.*



Fuente: elaboración propia

Una buena opción para recoger y visualizar de manera atractiva las respuestas que van llegando en tiempo real es recurrir a presentaciones interactivas. Por ejemplo, Mentimeter, en el formato de nube de palabras (Figura 4) o Padlet, para organizar los resultados obtenidos por columnas según coincidencias (Figura 5).

Como puede apreciarse en las figuras 4 y 5, los resultados de las asociaciones establecidas por estudiantes universitarios de diferentes especialidades que coincidían en la asignatura optativa Música, Medios Audiovisuales y Educación, coinciden con los obtenidos en el curso de introducción a la ópera en el mismo sentido: diferentes imágenes visuales, las mismas ideas de tristeza, nostalgia, y de calma, dulzura, cercanía alguna referencia cinematográfica, ideas de relación amorosa rota, de separaciones, de distancia, ideas relacionadas con paseos, marchas, etapas, alguien menciona “una decisión difícil”. Nótese que esta actividad únicamente la realizan los estudiantes que afirman no reconocer el fragmento ni identificarlo con una obra o con un compositor y que el contexto ya no es un curso de introducción a la ópera sino una asignatura enfocada a la creación de materiales curriculares audiovisuales

creativos. Es decir, que intuir el argumento en el que se inserta este preludio (también se eliminaron los acordes de los cuatro compases iniciales y de los dos últimos) no parece evidente, dado el contexto de la asignatura.

5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Cuando se plantea un centro de interés el aprendizaje se realiza por descubrimiento, siguiendo un esquema de actividades tipo: observación/asociación/expresión. Pero como ya avanzaba Jean-Ovide Decroly (Dubreucq, 1993), mientras que la curiosidad es la expresión externa, perceptible desde el exterior, de un estado de atención o preatención que desemboca progresivamente en el asombro y en la reflexión, el concepto de interés es la expresión interna de ese estado de atención.

A lo largo de este estudio hemos constatado que es posible incluir sentimientos y sensaciones sinestésicas que denotan un ambiente emocional como punto de partida en la "observación" o percepción auditiva que precede al análisis musical.

Tanto en el primero como en el segundo estudio realizados, se han alcanzado los objetivos propuestos. En el primer caso, convencer a los participantes en el curso de extensión universitaria de su buen criterio musical y de sus conocimientos previos e intuitivos acerca de la música. También se facilitó el análisis creando una cierta interacción con los asistentes. En el segundo caso, el de los estudiantes del máster que se habilitan para el ejercicio de la docencia en Secundaria, durante el curso 2020-21 se alcanzó el objetivo de realizar actividades interactivas a lo largo de las sesiones de dos horas on line. La actividad sirvió, además de motor para la discusión acerca del poder referencial de la música, su semanticidad y las posibilidades de usarla para potenciar el mensaje vehiculado a través de un audiovisual. Aunque no se ha realizado un estudio detallado en este ámbito, los estudiantes de la especialidad de música del MAES, consultados tras la realización de sus Prácticas de Enseñanza consideran viable la realización de esta actividad como motivadora para el análisis musical.

Además del máster, durante la primavera de 2020, nos servimos de esta estrategia para proponerla a los estudiantes de Educación Primaria. En este caso utilizamos algunos de los números de la suite de Carmen, que iba a ofrecer la ROSS en un concierto destinado al público de Educación Primaria, con la intención de abrir la discusión sobre su aplicación en E.P.

Finalmente, nos preguntamos si, realizada en el ámbito de E.P. y ESO, esta estrategia no podría ayudar también al profesorado a detectar posibles casos de necesidades educativas especiales derivadas de trastornos emocionales. Esta cuestión surge a partir de una entrevista informal con una adolescente del entorno familiar que vivió recientemente un episodio traumático en su centro educativo donde una profesora murió a manos de un adolescente, estudiante del centro. En la entrevista, la joven señalaba que el joven nunca había dado muestras de ser capaz de hacer algo semejante, aunque sí manifestaba una marcada tendencia hacia "lo escabroso". Quizás en una actividad de "asociación libre" el hecho de que un adolescente escape a las asociaciones esperadas a partir de un tema musical cuidadosamente elegido podría proporcionar una pista sobre alguna necesidad educativa especial. Dado que cuando hacemos música hacemos mucho más que música, en el contexto de la E.P. y ESO, el profesorado de música puede ser, también, algo más que profesor de música.

8. REFERENCIAS

Bernstein, L. (2009). El maestro invita a un concierto. Conciertos para jóvenes. Siruela

Bisquerra, R. (2016). 10 ideas clave. Educación Emocional. Graó.

Dubreucq, F. (1993). Jean-Ovide Decroly (1871-1932). Perspectives : revue trimestrielle d'éducation comparée. XXIII, 1-2, 251-276

Elliott, D. J. (2005) Introduction. En Elliott, D.J. Praxial Music Education: Reflections and Dialogues. 3-19. Oxford University Press.

Elliott, J. (1990). La investigación-acción en educación. Morata.

Fernández Berrocal, P. & Ruiz de Aranda, D. (2008). La inteligencia emocional en educación. Revista Electrónica de Investigación Psicoeducativa. 15, 6 (2), 421 – 436. Education & Psychology I+D+i and Editorial EOS.

Flyvbjerg, B. (2004) Cinco malentendidos acerca de la investigación mediante los estudios de caso. REIS. Revista Española de Investigaciones Sociológicas, 106, 33-62

Mayer, J. D., y Salovey, P. (1997). What is emotional intelligence? En Salovey, P y Sluyter, D. (Eds.), Emotional development and emotional intelligence: Educational implications. 3-31. NY, EE. UU.: Basic Books.

MOTIVACIÓN DEL ALUMNADO DE EDUCACIÓN FÍSICA EN LOS DIFERENTES CURSOS DE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

JOSÉ MANUEL CANTONERO-COBOS
Facultad de Educación, Psicología y Ciencias del Deporte
Universidad de Huelva

SEBASTIÁN FIERRO-SUERO
Facultad de Educación, Psicología y Ciencias del Deporte
Universidad de Huelva

1. INTRODUCCIÓN

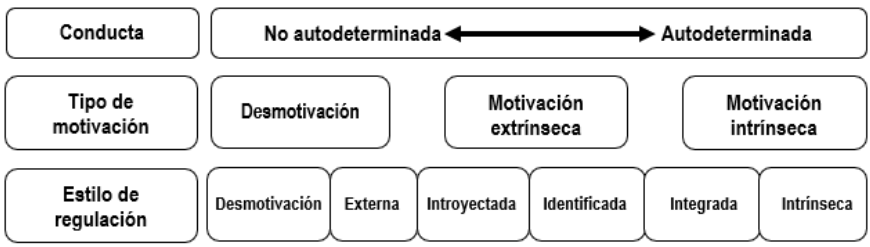
La educación física constituye un marco contextual favorable para impulsar el desarrollo integral del alumnado siendo, cada vez más, motivo de estudio de numerosas investigaciones. Del mismo modo, en la actualidad, existe una tendencia positiva de los profesionales en la enseñanza por fomentar y respaldar un aprendizaje significativo y vivencial que favorezca y enriquezca el proceso de enseñanza-aprendizaje del discente. Bajo dicha premisa, una de las principales responsables para que mencionado desarrollo se produzca es la motivación, la cual influye sobre diferentes variables. Desde el punto de vista académico, la motivación autodeterminada se ha relacionado con mayor interés e involucración por la materia, mayor participación en clases de educación física, mayor aprendizaje conceptual, mejor rendimiento académica, entre otros factores (Cheon et al., 2020; Vasconcellos et al., 2020; Flores-Aguilar et al., 2023). Estas motivaciones autodeterminadas hacia la educación física, no sólo se reflejan en aspectos académicos, sino que también tienen relación con consecuencias no académicas como el disfrute durante la práctica deportiva, la actitud positiva hacia la actividad física, la adherencia a la práctica deportiva e intención de ser físicamente activo, etc. (Franco & Coterón, 2017; Fernández-Espínola, 2020a; 2020b).

En relación con la motivación, diferentes teorías motivacionales han sido aplicadas en la didáctica de la educación física en las últimas décadas, destacando la Teoría de la Autodeterminación (Deci & Ryan, 2000; Ryan & Deci, 2017) como una de las más exitosas en este contexto. Esta teoría, analiza como la persona se desarrolla y funciona en un contexto social, estudiando el grado en el que el comportamiento humano es autodeterminado, es decir, el grado en el que las propias acciones se ejecutan de manera voluntaria. Dicha teoría sostiene que el ser humano posee tres necesidades psicológicas básicas innatas y universales como son la autonomía, la competencia y la relación con los demás. La autonomía, se refiere al grado en el que la persona se siente protagonista de sus propias acciones; la competencia hace referencia al sentimiento y sentirse eficaz; y la relación con los demás, la cual alude al sentimiento de vinculación y aceptación dentro del grupo. En los últimos años, diferentes estudios han puesto de manifiesto la posibilidad de que exista una cuarta necesidad psicológica básica más: la necesidad de novedad. Esta necesidad ha sido definida como como la necesidad de experimentar algo que anteriormente no se ha experimentado o algo diferente a lo experimentado en la vida diaria (González-Cutre et al., 2016; González-Cutre & Sicilia, 2019).

La Teoría de la Autodeterminación establece que, en función de la satisfacción o frustración de esas necesidades, la conducta del ser humano puede ser más o menos autodeterminada (Figura 1). En el continuo de la conducta más autodeterminada se integran las siguientes regulaciones motivacionales: intrínseca, integrada e identificada enumeradas de mayor a menor autodeterminación respectivamente. La primera de ellas, en el nivel más avanzado de autodeterminación, estaría la regulación intrínseca, en la cual la conducta de la persona es completamente interna y participa por la satisfacción y disfrute que le supone (e.g., cuando el alumnado entra en estado de "flow" y se le pasa la hora de educación física muy rápido, sin darse cuenta). En cuanto a la regulación integrada, se da cuando una persona está incentivada a realizar una tarea en concreto porque forma parte de sus valores personales (e.g., el alumnado practica actividad física no por saber que es bueno para su salud, si no que la realiza porque forma parte de su identidad). Por último, en cuanto

a la regulación identificada, es aquella que posee una persona cuando identifica o reconoce los beneficios de la actividad realizada (e.g., el alumnado aprende la importancia de los hábitos saludables como la nutrición, actividad física, higiene, descanso, hidratación, etc. y lo intenta reproducir en su vida cotidiana) (Ryan & Deci, 2017; Vasconcellos et al., 2020).

FIGURA 1. *Continuo de la autodeterminación (Ryan & Deci; 2017; 2020)*



Siguiendo con las motivaciones extrínsecas encontramos la regulación introyectada, cuando la persona realiza determinada actividad con la intención de obtener alguna recompensa interna (sentimiento de orgullo o evitar culpabilidad, etc.) (e.g., cuando un estudiante termina la prueba de "Course Navette" para sentirse realizado frente al resto de compañeros/as o no decepcionar a su profesor). Seguidamente, encontramos la regulación externa, que se da cuando una persona realiza la actividad para obtener una recompensa externa (aprobar o suspender) (e.g., cuando el alumnado participa en la realización de una coreografía para poder aprobar la asignatura y no por el disfrute de bailar). Finalmente, encontramos la desmotivación, que se da cuando los estudiantes carecen de falta de interés e implicación, siendo esta regulación la más alejada de los intereses de los docentes (e.g., aquellos alumnos/as que literalmente se sientan y no pretenden realizar ninguna actividad (Ryan & Deci, 2017; Vasconcellos et al., 2020). En este sentido, cuando el alumnado percibe la frustración de sus necesidades psicológicas básicas, suelen aparecer formas controladas de motivación anteriormente citadas, así como actitudes poco sociales, ausencia de interés por la materia y

conductas relacionadas con el sedentarismo (González-Cutre et al., 2023; White et al. 2021).

Los estudios citados hasta ahora son un pequeño ejemplo de la bibliografía científica sobre el tema que ponen de manifiesto la importancia que tienen las diferentes regulaciones motivacionales en las clases de educación física. Por este motivo se considera importante continuar investigando sobre dicho tópico para dar respuesta a determinados aspectos sobre los que se ha profundizado menos. En este sentido, se desconoce si las diferentes regulaciones motivacionales varían o permanecen constantes durante los diferentes cursos de la Educación Secundaria Obligatoria (ESO).

2. OBJETIVOS

El objetivo principal del trabajo fue analizar si existen diferencias en las regulaciones motivaciones experimentadas por el alumnado a lo largo de la Educación Secundaria Obligatoria (ESO) en clases de educación física.

3. METODOLOGÍA

Participantes

Los participantes fueron un total de 818 estudiantes (371 chicos y 440 chicas) matriculados en diferentes centros de enseñanza secundaria (públicos y privados) pertenecientes al suroeste de España. Cada centro educativo tenía alumnado de 1º ESO (n = 261, 31.9%), 2º ESO (n = 291, 35.6%), 3º ESO (n = 210, 25.7%) y 4º ESO (n = 56, 6.8%). El alumnado cursaba la materia de educación física y tenían entre 11 y 17 años con una edad media de 13.15 años (DT = 1.16). La selección de la muestra se realizó eligiendo al alumnado de los centros educativos de secundaria que aceptaron participar en el estudio (no probabilístico).

Instrumentos

Todos los estudiantes completaron el *Perceived Locus of Causality Scale* (PLOC, Goudas et al., 1994) en la versión española testada por

Ferriz et al. (2015) que permite conocer las diferentes regulaciones motivacionales experimentadas por el alumnado durante su participación en las clases de educación física. Dicho instrumento consta de 24 ítems agrupados en seis dimensiones, una por cada cuatro ítems. A continuación, se expone un ejemplo de ítems por cada regulación motivacional. Motivación intrínseca "porque disfruto aprendiendo nuevas habilidades", regulación integrada "porque veo la educación física como una parte fundamental de lo que soy", regulación identificada "porque puedo aprender habilidades que podrí usar en otras áreas de mi vida", regulación introyectada "porque me sentiría mal conmigo mismo si no lo hiciera", regulación externa "porque es lo que se supone que debo hacer" y desmotivación "pero realmente siento que estoy perdiendo mi tiempo en educación física". Los participantes completaron las respuestas utilizando una escala tipo Likert de 1 (totalmente en desacuerdo) a 7 (totalmente de acuerdo).

Procedimiento

La realización del trabajo se llevó a cabo siguiendo los principios de la American Psychological Association (2020) y tras obtener el permiso del comité Andaluz de Investigaciones Biomédicas (TD-OCME-2018). Para llevar a cabo la investigación, se contactó con el equipo directivo del centro educativo con el objetivo de comunicarles el fin de la investigación, así como solicitarles su participación en el mismo. Dado que el alumnado participante en el estudio es menor de edad, se solicitó una autorización de participación por parte de los tutores legales. La participación fue totalmente voluntaria, además un miembro del equipo de investigación permaneció siempre presente para garantizar el anonimato del sujeto y resolver dudas que pudieran surgir durante el desarrollo del mismo. Además de las escalas detalladas en el apartado anterior, se preguntaba sobre variables demográficas como la edad, género, etc. El tiempo estimado en completar la escala empleada fue de 15 minutos aproximadamente.

Análisis de datos

En primer lugar, se analizaron los estadísticos descriptivos de la motivación agrupadas por cada curso, es decir, motivación autónoma (motivación intrínseca, motivación integrada y motivación identificada) y controlada (motivación introyectada y motivación externa). Igualmente, se analizaron los estadísticos descriptivos por cada una de las regulaciones motivacionales independiente en cada curso escolar. Posteriormente, se realizó un ANCOVA para conocer si existían diferencias estadísticamente significativas en las regulaciones motivacionales a lo largo de los diferentes cursos utilizando la variable profesor como covariable. Todos los análisis se realizaron con el programa estadístico SPSS. 23.

4. RESULTADOS

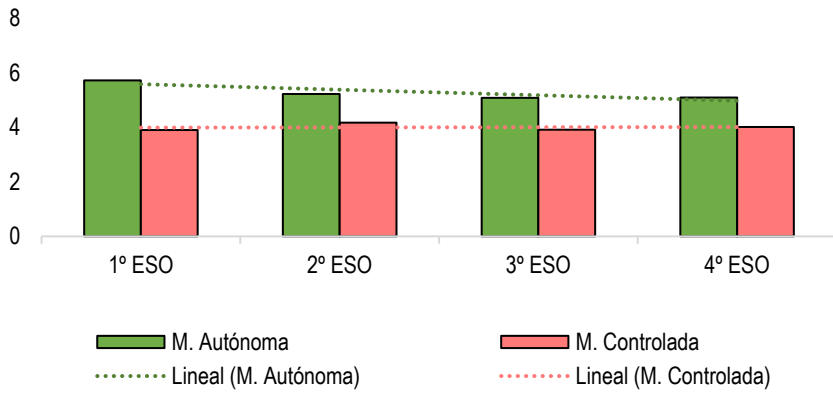
Con relación a los resultados obtenidos cuando se agrupan las regulaciones motivacionales (autónoma o controlada) (Tabla 1 y figura 2), se encontró diferencias a medida que el alumnado avanza en su etapa educativa. Concretamente, la motivación autónoma, experimentó un descenso paulatino estadísticamente significativo ($F = 8.68$; $p = .01$) desde 1º ESO ($M = 5.73$) hasta 4º ESO ($M = 5.10$). Sin embargo, en cuanto a la motivación controlada, alcanzó su mayor valor en 2º ESO ($M = 4.18$) y valores muy próximos durante el resto de los cursos (1º ESO ($M = 3.91$), 3º ESO ($M = 3.92$) y 4º ESO ($M = 4.02$)), sin llegar a ser significativo ($F = 1.62$; $p = .18$).

TABLA 1. *Estadísticos descriptivos de la motivación según su regulación en cada curso*

	Motivación Autónoma			Motivación Controlada		
	M	DT		M	DT	
1º ESO	5.73	1.05		3.91	1.33	
2º ESO	5.28	1.32		4.18	1.26	
3º ESO	5.09	1.39		3.92	1.13	
4º ESO	5.10	1.18		4.02	.76	

Nota: M = Media; *DT* = Desviación típica

***FIGURA 2**. Evolución de la motivación en función de su regulación*



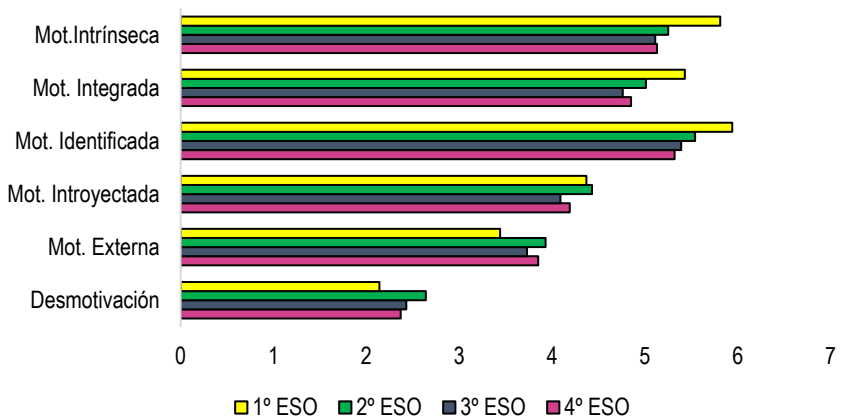
Los resultados descriptivos de las diferentes regulaciones motivacionales (Tabla 2 y Figura 3) muestran que los valores más altos se encontraron en las regulaciones más autodeterminadas en el primer curso de la ESO, R. intrínseca (*M* = 5.81; *DT* = 1.10), R. integrada (*M* = 5.43; *DT* = 1.32) y R. identificada (*M* = 5.94; *DT* = 1.06), produciéndose conforme avanzan los cursos un descenso significativo en todas ellas (R. intrínseca F = 9.20, p = .01; R. integrada F = 6.44, p = .01; y R. identificada F = 7.28, p = .01). Respecto a las regulaciones controladas (R. introyectada y R. externa) se observan resultados menos clarificadores. Por un lado, la R. introyectada no experimento diferencias significativas entre los diferentes cursos, observándose un descenso más acentuado entre 2º y 4º de la ESO. Por otro lado, la R. externa tampoco mostró diferencias estadísticamente significativas entre los diferentes cursos de la ESO (F = 2.38, p = .07), pudiendo observarse un crecimiento especialmente acentuado entre 1º y 2º de la ESO. Finalmente, en la desmotivación si se encontramos diferencias significativas entre los diferentes cursos (F = 4.15, p = .01), destacando el aumento entre 1º y 2º de la ESO.

TABLA 2. *Estadísticos descriptivos de las diferentes regulaciones motivacionales por curso*

	Motivación Intrínseca		Motivación Integrada		Motivación Identificada		Motivación Introyectada		Motivación Externa		Desmotivación	
	M	DT	M	DT	M	DT	M	DT	M	DT	M	DT
1º ESO	5.81	1.10	5.43	1.32	5.94	1.06	4.37	1.44	3.44	1.62	2.14	1.21
2º ESO	5.25	1.47	5.01	1.52	5.54	1.28	4.43	1.46	3.93	1.52	2.64	1.46
3º ESO	5.11	1.39	4.76	1.68	5.39	1.39	4.09	1.33	3.73	1.46	2.43	1.37
4º ESO	5.13	1.25	4.85	1.31	5.32	1.23	4.19	1.09	3.85	1.22	2.37	1.12

Nota: *M* = Media; *DT* = Desviación típica

FIGURA 3*. Evolución de las regulaciones motivacionales.*



nales a lo largo de los cursos que componen la etapa educativa de la educación secundaria obligatoria. Los resultados obtenidos en el mismo, muestran una tendencia negativa en la cual la experiencia motivacional en clases de educación física por parte del alumnado empeora a medida que estos progresan en su vida académica, siendo este un aspecto a estudiar detenidamente.

Respecto a las regulaciones motivacionales más autodeterminadas (intrínseca, integrada e identificada) se encontró un comportamiento similar, adoptando una tendencia descendente desde 1er curso hasta 4º curso de la ESO. Esto pone de manifiesto la necesidad imperial de entender por qué el alumnado empeora su experiencia motivacional en clases de educación física ya que afectará a multitud de consecuencias

relacionadas con la actividad física como un mayor disfrute durante las clases, mayor adherencia a la práctica deportiva, aumento de los niveles de actividad física o de la intención se ser físicamente activo (White et al., 2021; Lonsdale et al., 2019; Franco & Coterón, 2017; Fernández-Espínola, 2020a; 2020b). Por este motivo, se hace necesario aplicar estrategias a diferentes niveles que ayuden a revertir esta situación. Para ello, es importante comprender los procesos relacionados con la motivación para involucrar al alumnado en las actividades propuestas y, con ello, se puedan beneficiar física y psicológicamente (Vasconcellos et al., 2020). En muchos casos los estilos de vida de niños y adolescentes están compuestos por hábitos de vida sedentarios debido a que entre sus actividades prevalecen aquellas con bajo gasto energético suponiendo un riesgo pasa su salud (Owen et al., 2014; Tremblay et al., 2010). Desde el contexto educativo en general y, la educación física en particular, se hace necesario orientar la motivación del alumnado hacia aquellas formas más autónomas de motivación (motivación intrínseca, integrada e identificada). Estas regulaciones motivacionales se asocian también a otros beneficios como la mejora del rendimiento académico, un mayor compromiso y satisfacción escolar, una mejora de la autoestima, una mejora bienestar del subjetivo, una mejora de las conductas prosociales, etc. (Ryan & Deci, 2020). Es decir, el aumento de las regulaciones motivacionales más autodeterminadas hacia la educación física debe ser visto como una llave que abre una puerta a multitud de beneficios físicos y psicosociales que llevarán en el futuro a otros beneficios más a largo plazo.

Por el contrario, las regulaciones motivacionales menos autodeterminadas (introyectada, externa y desmotivación), se comportaron de manera más uniforme conforme el alumnado avanza de nivel educativo. A pesar de ello, se destacó que estas regulaciones obtuvieron su pico más alto de conducta controlada durante el 2º curso de la ESO. El sentimiento de este tipo de regulaciones motivacionales puede desencadenar en el alumnado resultados desadaptativos, entre los que se incluyen el aburrimiento y efecto negativo, conductas antisociales, menores niveles de actividad física o no tener intención de ser físicamente activo fuera del contexto escolar (Vasconcellos et al., 2020). Por lo que se considera importante desarrollar un valor más interiorizado y orientar la motivación

del alumnado hacia aquellas regulaciones más autodeterminadas durante las actividades propuestas para revertir esta problemática situación.

Haciendo alusión al proceso de interiorización mencionado en el párrafo anterior, la Teoría de la Autodeterminación establece que la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas mejora dicho proceso (Vasconcellos et al., 2020). Asimismo, en la revisión que propone dicho autor donde resume las evidencias científicas encontradas hasta le fecha, se destacan las correlaciones positivas entre la autonomía, competencia y relación con la motivación autónoma; correlaciones negativas débiles entre la autonomía, competencia y relación con la regulación externa y; correlaciones negativas moderadas entre la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas y la desmotivación.

Es este sentido, desde el ámbito escolar, el apoyo a la autonomía se considera cuando se satisfacen en el alumnado sus intereses motivacionales respetando sus actitudes y sugerencias (e.g., mantener una actitud paciente ante aquellos estudiantes que necesiten más tiempo para desarrollar una tarea). El apoyo a la competencia se da cuando se favorece el sentimiento de eficacia ante una tarea (e.g., realizar propuestas de actividades que tengan tiempo suficiente de práctica y estén orientadas al disfrute). El apoyo a las relaciones sociales en el contexto educativo se da cuando el profesorado dedica tiempo a cuida las relaciones verticales (docente-estudiante) y horizontales (entre compañeros) (e.g., realizar agrupaciones heterogéneas y flexibles evitando la comparación, interesarse por los estudiantes) (Reeve, 2009; González-Cutre, 2017) . Por último, para cubrir la necesidad de novedad se tiene que favorecer experiencias que nunca antes se habían desarrollado (e.g., plantear la impartición de contenidos alternativos) (Fierro-Suero et al., 2020). Estudios previos respaldan y destacan la importancia del apoyo a la autonomía, competencia, relación y novedad para generar un entorno favorable en el desarrollo de la motivación autónoma, el compromiso en el aula, el desarrollo de habilidades, intención de seguir practicando actividades físicas, el disfrute, importancia percibida de la educación física, confianza en entre los discentes y el profesorado, etc. (Cheon et al., 2012; Sánchez-Oliva et al., 2014).

Esta satisfacción está condicionada por el contexto social en el que nos encontremos. Es decir, dentro de los factores sociales que afectan a los estudiantes podemos encontrar al docente (Abos et al., 2021; Burgueño et al., 2022; Fierro-Suero et al., 2020), a sus padres o a sus compañeros de clase (Tilga et al., 2021). Incluso que la materia de educación física sea obligatoria puede afectar al proceso motivacional (Moreno-Murcia et al., 2014).

En relación a los factores sociales que afectan a los estudiantes y, a pesar de que, en este caso, no era un objetivo de este estudio, es importante señalar que el profesorado se ha mostrado como pieza clave para generar experiencias positivas y, por ende, generar un clima motivacional óptimo (e.g., Braithwaite et al., 2011; Lochbaum & Jean-Noel, 2016). Siguiendo a la Teoría de la Autodeterminación, el clima interpersonal docente puede ser clasificado en un estilo que apoyo a la autonomía o un estilo controlador (Ryan & Deci, 2017). En relación al primero, si el clima interpersonal se orienta al apoyo a la autonomía (e.g., tener en cuenta los ritmos evolutivos de los discentes para adaptar el proceso de enseñanza-aprendizaje, emplear el uso de feedbacks explicativos, afectivos e interrogativos, implicar activamente al alumnado en el proceso de enseñanza-aprendizaje, etc.,) se satisfacen las necesidades psicológicas básicas y la motivación intrínseca tiende a aumentar. Sin embargo, cuando se emplea un clima interpersonal controlador (e.g., utilizar una metodología enfocada en la instrucción directa siendo el alumnado un agente pasivo, uso de una motivación a través de estímulos extrínsecos y feedbacks evaluativos, prescriptivos y/o negativos, etc.,) las necesidades psicológicas básicas tienden a frustrarse y la motivación intrínseca tiende a disminuir (Moreno-Murcia et al., 2018; Aibar et al., 2015; Reeve, 2009).

Como se ha puesto de manifiesto a lo largo del capítulo, las investigaciones previas sobre la motivación reflejan la importancia que tienen esta sobre aspectos académicos, psicológicos y conductuales sobre el alumnado, siendo el profesorado elemento clave para que esto pueda suceder. Por tanto, es vital tanto concienciar al profesorado que imparta docencia en cualquiera de los niveles educativos de la importancia que tienen sus intervenciones, como que se promuevan formaciones

específicas sobre la motivación en la formación continua del profesorado. Con ello, se pretende que el profesorado conozca, domine y ponga en práctica aquellas estrategias y/o recursos para que, además de que no se produzca un empeoramiento de la experiencia motivacional a lo largo de la etapa educativa, las experiencias motivacionales de los discentes sean cada vez más autodeterminadas y con ello la predisposición positiva, interés por la materia, rendimiento académico, adherencia a la práctica deportiva, intención de ser físicamente activo, etc., se vean altamente favorecidas en beneficio de los intereses de los educandos.

6. CONCLUSIONES

Los resultados del presente trabajo indican un descenso significativo de las regulaciones más autodeterminadas. Sin embargo, en las regulaciones menos autodeterminadas el comportamiento es más estable. Esto se manifiesta de manera global en un empeoramiento de la calidad de las motivaciones experimentadas por los discentes durante su participación en las clases de educación física, produciéndose este fenómeno a medida que el alumnado avanza de curso. Del mismo modo, existen diferencias en las tendencias observadas entre las diferentes regulaciones, poniendo de manifiesto la necesidad de analizar las regulaciones motivacionales de forma específica en función de la edad. En base a los resultados obtenidos, se considera necesario tomar medidas, como programas formativos con un gran componente de estrategias prácticas que mejoren las competencias del profesorado ayudando, de este modo, a mejorar el clima motivacional en el aula que repercutirá en la motivación del alumnado.

7. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

El desarrollo de este trabajo ha sido posible gracias a las ayudas del programa de Formación del Profesorado Universitario (FPU18/04855) del Ministerio de Ciencias, Innovación y Universidades. Gobierno de España; al grupo de investigación HUM-643; y al Centro del Pensamiento Contemporáneo e Innovación para el Desarrollo Social COIDESO de la Universidad de Huelva.

8. REFERENCIAS

Abos, A., Burgueño, R., García-González, L., & Sevil-Serrano, J. (2021). Influence of Internal and External Controlling Teaching Behaviors on Students' Motivational Outcomes in Physical Education: Is There a Gender Difference? *Journal of Teaching in Physical Education*, *41*(3), 502-512. https://doi.org/10.1123/jtpe.2020-0316

Aibar, A., Julián, J.A., Murillo, B., García-González, L., Estrada S., & Bois, J. (2015). Actividad física y apoyo de la autonomía: El rol del profesor de Educación Física. *Revista de Psicología del Deporte, 24*(1), 155-161.

Braithwaite, R., Spray, C. M., & Warburton, V. E. (2011). Motivational climate interventions in physical education: A meta-analysis. *Psychology of Sport and Exercise*, *12*, 628-638. https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2011.06.005

Burgueño, R., García-González, L., Abós, & Sevil-Serrano, J. (2022). Students' motivational experiences across profiles of perceived need-supportive and need-thwarting teaching behaviors in physical education. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 1-15. https://doi.org/10.1080/17408989.2022.2028757

Carriedo, A., Cecchini, J. A., Méndez-Giménez, A., Sanabrias-Moreno, D., & González, C. (2023). Impact of Teachers' Autonomy Support in Students' Basic Psychological Needs, Intrinsic Motivation and Moderate-to-Vigorous Physical Activity. *Children*, *10*(3), 489. https://doi.org/10.3390/children10030489

Cheon, S. H., Reeve, J., & Moon, I. S. (2012). Experimentally based, longitudinally designed, teacher-focused Intervention to help physical education teachers be more autonomy supportive toward their students. *Journal of sport & exercise psychology Exercise Psychology*, *34*, 365-396. https://doi.org/10.1123/jsep.34.3.365

Cheon, S. H., Reeve, J., & Vansteenkiste, M. (2020). When teachers learn how to provide classroom structure in an autonomy-supportive way: Benefits to teachers and their students. *Teaching and Teacher Education, 90*, 103004. https://doi.org/10.1016/j.tate.2019.103004

Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The "what" and "why" of goal pursuits: human needs and the self-determination of behaviour. *Psychological Inquiry, 11*(4), 227-268. http://www.jstor.org/stable/1449618

Fernández-Espínola, C., Almagro, B. J., & Tamayo, J. A. (2020a). Prediction of physical education students' intention to be physically active: A model mediated by the need for novelty. *Retos, 37*(1995), 442-448.

Fernández-Espínola, C., Almagro, B. J., Tamayo-Fajardo, J., & Saénz-López, P. (2020b). Complementing the Self-Determination Theory with the Need for Novelty: Motivation and Intention to be Physically Active in Physical Education Students. *Frontiers in Psychology, 11*, 1535. https://doi.org/https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01535

Ferriz, R., González-Cutre, D., & Sicilia, Á. (2015). Revisión de la Escala del Locus Percibido de Causalidad (PLOC) para la inclusión de la medida de la regulación integrada en Educación Física. *Revista de Psicología del Deporte, 24*(2), 329-338. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=235141413017

Fierro-Suero, S., Almagro, B. J., Sáenz-López, P., & Carmona-Márquez, J. (2020). Perceived novelty support and psychological needs satisfaction in physical education. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *17*, 4169. https://doi.org/doi:10.3390/ijerph17114169

Flores-Aguilar, G., Iniesta-Pizarro, M. & Fernández-Río, J. (2023). "PE Money Heist": Gamification, Motivational Regulations and Qualifications in Physical Education. *Apunts: Educación Física y Deportes, 151*, 36-48. https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2023/1).151.04

Franco, E. & Coterón, J. (2017). The Effects of a Physical Education Intervention to Support the Satisfaction of Basic Psychological Needs on the Motivation and Intentions to Be Physically Active. *Journal of Human Kinetics, 59*(1) 5-15. https://doi.org/10.1515/hukin-2017-0143

González-Cutre, D. (2017). Editorial: ¿Qué papel juega la satisfacción de la necesidad de novedad en la motivación humana y cuál es su aplicación al ámbito de la actividad física y el deporte? *eMotion: Revista de Educación, Motricidad e Investigación,* (9), 1-2. http://dx.doi.org/10.33776/remo.v0i9.3284

González-Cutre, D., & Sicilia, Á. (2019). The importance of novelty satisfaction for multiple positive outcomes in physical education. *European Physical Education Review, 20*(10), 1-17. https://doi.org/10.1177/1356336X1878398

González-Cutre, D., Brugarolas-Navarro, M., Beltrán-Carrillo, V. J., & Jiménez-Loaisa. (2023). The frustration of novelty and basic psychological needs as predictors of maladaptive outcomes in physical education. *Physical Education & Sport Pedagogy*. https://doi.org/10.1080/17408989.2023.2167969

González-Cutre, D., Sicilia, Á., Sierra, A., Ferriz, R., & Hagger, M. (2016). Undestanding the need for novelty from the perspective of self-determination theory. *Personality and Individual Differences, 102*, 159-169. https://doi.org/10.1016/j.paid.2016.06.036

Goudas, M., Biddle, S. J. H., & Fox, K. (1994). Perceived locus of causality, goal orientations and perceived competence in school physical education classes. *British Journal of Educational Psychology, 64*, 453-463. https://doi.org/10.1111/j.2044-8279.1994.tb01116.x

Lochbaum, M. R., & Jean-Noel, J. (2016). Perceived Autonomy-Support Instruction and Student Outcomes in Physical Education and Leisure-Time: A Meta-Analytic Review of Correlates. *RICYDE. Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, *12*(43), 29-47. https://doi.org/ doi:10.5232/ricyde

Lonsdale, C., Lester, A., Owen, K. B., White, R. L., Peralta, L., Kirwan, M., Diallo, T. M., Maeder, A. J., Bennie, A., & MacMillan, F. (2019). An internet-supported school physical activity intervention in low socioeconomic status communities: results from the Activity and Motivation in Physical Education (AMPED) cluster randomised controlled trial. *British Journal of Sports Medicine, 53*(6), 341-347.http://dx.doi.org/10.1136/bjsports-2017-097904

López-Martínez, A., Meroño, L., Cánovas-López, M., García-de-Alcaraz, A., & Martínez-Aranda, L. M. (2022). Using Gamified Strategies in Higher Education: Relationship between Intrinsic Motivation and Contextual Variables. *Sustainability*, *14*(17), 11014. https://doi.org/10.3390/su141711014

Moreno-Murcia, J. A., Pintado, R., Huéscar, E., & Marzo, J. C. (2018). Estilo interpersonal controlador y percepción de competencia en educación superior. *Eurpean Journal of Education and Psychology, 11*(1), 33-45. https://doi.org/10.30552/ejep.v11i1.184

Moreno-Murcia, J. A., Sicilia, A., Sáenz-López, P., González-Cutre, D., Almagro, B. J., & Conde, C. (2014). Análisis motivacional comparativo en tres contextos de actividad física. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte, 14* (56), 665-685. http://hdl.handle.net/10486/663000

Owen, N., Salmon, J., Koohsari, M., Turrell, G., & Giles-Corti, B. (2014). Sedentary behaviour and health: mapping environmental and social contexts to underpin chronic disease prevention. *British Journal of Sports Medicine, 48*(3), 174-177. https://doi.org/10.1136/bjsports-2013-093107

Reeve, J. (2009). Why teachers adopt a controlling motivating style toward students and how they can become more autonomy supportive. *Educational Psychologist, 44*(3), 159-175. https://doi.org/10.1080/00461520903028990

Rodríguez-González, P., Cecchini, J., Méndez-Giménez, A., & Sánchez-Martínez, B. (2021). Motivación intrínseca, inteligencia emocional y autorregulación del aprendizaje: un análisis multinivel. *Revista Internacional De Medicina Y Ciencias De La Actividad Física Y Del Deporte*, *21*(82), 235–252. https://doi.org/10.15366/rimcafd2021.82.003

Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2017). *Self-Determination Theory. Basic Psychological Needs in Motivation, Development, and Welness*. New York, NY, USA: Guilford Publications.

Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2020). Intrinsic and extrinsic motivation from a selfdetermination theory perspective: Definitions, theory, practices, and future directions. *Contemporary Educational Psychology, 61,* 101860.https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2020.101860

Sánchez-Oliva, D., Sánchez-Miguel, P. A., Leo, F. M., Kinnafick, F.-E., & García-Calvo, T. (2014). Physical education lessons and physical activity intentions within Spanish secondary schools: A self-determination perspective. *Journal of Teaching in Physical Education, 33*, 232–249. https://doi.org/10.1123/jtpe.2013-0043

Tilga, H., Kalajas-tilga, H., Hein, V., Raudsepp, L., & Koka, A. (2021). *education sciences Perceived Autonomy Support from Peers, Parents, and Physical Education Teachers as Predictors of Physical Activity and Health-Related Quality of Life among Adolescents — A One-Year Longitudinal Study*.

Tremblay, M.S., Colley, R.C., Saunders, T.J., Healy, G.N., & Owen, N. 2010. Physiological and health implications of a sedentary lifestyle. *Applied physiology, nutrition, and metabolism; Physiologie appliquee, nutrition et metabolisme, 35*(6), 725-740. https://doi.org/10.1139/H10-079

Vasconcellos, D., Parker, P. D., Hilland, T., Cinelli, R., Owen, K. B., Kapsal, N., Lee, J., Antczak, D., Ntoumanis, N., Ryan, R. M., & Lonsdale, C. (2020). Self-determination theory applied to physical education: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Educational Psychology, 112*(7), 1444-469. https://doi.org/10.1037/edu0000420

White, R. L., Bennie, A., Vasconcellos, D., Cinelli, R., Hilland, T., Owen, K. B., & Lonsdale, C. (2021). Self-determination theory in physical education: A systematic review of qualitative studies. *Teaching and teacher education, 99*: 103247. https://doi.org/10.1016/j.tate.2020.103247

¿CÓMO CONSEGUIR QUE LOS MAESTROS DE INFANTIL HAGAN CIENCIA EN SUS CLASES?

MANUELA DEL CAÑO ESPINEL
Universidad de Valladolid

1. INTRODUCCIÓN

El desarrollo exponencial de la innovación tecnológica y la constante aparición de nuevos conocimientos científicos caracterizan nuestro día a día. La pandemia de COVID-19 ha puesto de manifiesto la importancia de poseer una buena infraestructura científica en cada país y la necesidad de disponer de preparadas generaciones de investigadores científicos a nivel global.

Para todo esto, es necesaria la estimulación de la vocación científica a través de estrategias educativas, la visualización de figuras científicas representativas y la mejora de la opinión de la sociedad sobre la ciencia para favorecer la inversión y el apoyo de las instituciones públicas y privadas y crear un nicho profesional digno y adecuado a la importancia de la figura del investigador científico.

En las últimas décadas, la propia ciencia ha confirmado la importancia del desarrollo del pensamiento científico y el aprendizaje de las ciencias experimentales entre los 3 y 6 años (Gopnik, 2012). Estas competencias son cruciales para un exitoso desarrollo personal y profesional.

Sin embargo, cada vez se registra un mayor rechazo por la ciencia al terminar la educación obligatoria y más aún por la investigación científica. Este rechazo se acentúa en función del sexo siendo más pronunciado en el caso de las mujeres (Saborit-Rodriguez, 2022; Solbes, 2007 y 2011; Vázquez, 2008).

Es necesario revertir urgentemente esta tendencia de cara a conseguir una sociedad de espíritu crítico, curiosidad investigadora y capacidad de

solucionar problemas y, además, poner en marcha los mecanismos necesarios para asegurar una red científica estable y eficaz para poder afrontar el futuro científico que nos acecha (Jirout, 2020; Vázquez, 2009).

Siendo conscientes de esta problemática y de que gran parte de la solución está en la educación desde la infancia y, por consiguiente, en la formación de los maestros, desde el departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales de la Universidad de Valladolid se ha puesto en marcha un proyecto de innovación docente cuyo objetivo es despertar el espíritu científico de los futuros maestros de infantil y dotarles de las herramientas necesarias para que puedan trasladar la ciencia a sus aulas y desarrollar, en las futuras generaciones, el pensamiento analítico, la capacidad de síntesis, la observación y la resolución de problemas.

Como punto de partida, se debatieron los datos obtenidos en un cuestionario generado por los propios alumnos, dirigido a maestros de infantil en activo, para conocer los problemas reales relacionados con la docencia científica en infantil. Posteriormente los futuros maestros, utilizando diferentes metodologías, debían generar una batería de situaciones de aprendizaje y de actividades científicas basadas en el temario de la asignatura. A final de curso, dicho material debía ser presentado y puesto en práctica aplicando las metodologías activas de simulación y *role playing* (Alonso et al. 2021).

Cada propuesta fue evaluada y mejorada por ellos mismos con el fin de superar un proceso de selección de cara a la generación de su "Cuaderno para crear científicos" que se convertirá en su "cartera de situaciones de aprendizaje científicas" explicadas, experimentadas, validadas y preparadas para implementar en cuanto comiencen a ejercer su profesión.

La generación de dicha recopilación de experimentos no solo les ha permitido adquirir, de manera activa, los conocimientos científicos básicos necesarios para el ejercicio de su profesión, sino que les supondrá un ahorro futuro de recursos, tanto temporales como intelectuales, al tener, ya diseñadas, estructuradas, puestas en práctica y valoradas por ellos mismos, un gran número de situaciones de aprendizaje listas para su aplicación directa.

1.1. La ciencia en España

La ciencia y la investigación se han visto constantemente afectadas por recortes o leyes ineficaces. Esto implica un mensaje a la sociedad de la ciencia como algo "prescindible" o no prioritario. La investigación en España depende mayoritariamente de las inversiones públicas.

El Plan Estatal es el principal instrumento de la Administración General del Estado para el desarrollo y consecución de los proyectos científicos. Se divide en cuatro programas que tienen por objetivos afrontar las prioridades de nuestro entorno, impulsar la investigación científico-técnica y su transferencia, desarrollar, atraer y retener el talento y catalizar la innovación y el liderazgo empresarial. Es destacable que no exista ningún programa que incida en la formación, la visibilidad y el desarrollo de vocaciones científicas desde la infancia.

La demanda laboral de perfiles relacionados con la ciencia, la tecnología, la ingeniería, el arte y las matemáticas (STEAM) aumenta cada año (alrededor de un 10% en España y un 14% en Europa). Paradójicamente, las matrículas universitarias relacionadas con estas áreas de conocimiento han disminuido en un 40% en España frente a un 25% en Europa, a pesar de tener notas de corte más bajas y una alta inserción laboral.

Estas cifras empeoran aún más cuando se presentan separadas por sexos (UNESCO, 2019; Usart et al, 2022). A pesar de que la mitad de matrículas universitarias están cubiertas por mujeres, sólo el 25-30% son en disciplinas científico-tecnológicas. En promedio, únicamente el 7% de las chicas de quince años eligen como futuro laboral profesiones técnicas frente al 21% de los chicos. Este rechazo se debe a los estereotipos y prejuicios que, aunque aparentemente ya superados, aún se mantienen en nuestra sociedad.

A pesar del auge de la ciencia y la tecnología a todos los niveles, el 44,2% de los estudiantes españoles de entre 16 y 20 años elegirán carreras de ciencias sociales y jurídicas, un 16,77% se decantarán por la ingeniería y la arquitectura, el 23,9% cursarán carreras de salud y únicamente el 10,5% elegirá ciencias (y el 4,8% restante, artes y humanidades) (Tiemblo et al., 2011).

1.2. La docencia de las ciencias experimentales en Infantil

Los primeros años de vida de un individuo son etapas del desarrollo decisivas en su forma de ser y actuar futuro. La curiosidad es un rasgo innato en la infancia y la pregunta es el eje de su aprendizaje. Sin embargo, si no de desarrolla y estimula correctamente, el pensamiento científico termina por apagarse llegando incluso a desarrollarse un rechazo general a la ciencia.

El despertar científico implica comprender fenómenos cotidianos, determinar sus causas, entender las consecuencias y predecir sus efectos. Dentro del aprendizaje diario de los niños, existe mucha ciencia que, en muchos casos, no se explica por la creencia de ser "demasiado pronto". (Tignanelli y Costa, 2012, Vega, 2006). Sin embargo, cada vez más estudios demuestran, no sólo que los niños de 3 a 6 años están preparados para comprender conceptos científicos sino que la etapa de 0 a 3 también permite el impulso del desarrollo del pensamiento científico (Cañete, 2010; Gómez-Motilla, 2016) (Cavero, 2020).

Gracias a la enseñanza científica se pueden desarrollar capacidades de observación, planteamiento y resolución de preguntas además de establecer los cimientos donde establecer nuevo aprendizaje (Puente & Bartolomé, 2022). Para asegurar el éxito, en la edad adulta, en las situaciones a las que se van a enfrentar en un futuro incierto, es crucial potenciar el desarrollo de actitudes como la observación, a partir de la cual surgen las preguntas y las hipótesis, la expresión de dudas que permitan deducir y razonar respuestas lógicas y la investigación que despierte las ganas de experimentar en busca de resolución de problemas. Educar a los niños en las ciencias experimentales es equivalente a "enseñar a pensar", despertando el espíritu crítico y la actitud reflexiva; motivando la indagación y la exploración que imprimen la autosuficiencia necesaria para responder las preguntas y resolver, por ellos mismos, los problemas que se encuentran cada día (Cervantes & Ortiz, 2015).

La importante responsabilidad de educar en la ciencia durante la infancia recae, fundamentalmente, en los maestros de Educación Infantil, lo que requiere de una formación de gran exigencia dada su influencia y repercusión a lo largo de la vida de cada alumno. Los futuros docentes

deben ser capaces de comprender conceptos y conocimientos científicos, deben saber trasladar a la práctica, de manera adaptada al nivel, sus conocimientos teóricos, deben desarrollar su espíritu crítico para extraer, de fuentes fiables, información y herramientas, deben saber interpretar los datos y transmitir su información, ideas y problemas a un alumnado obviamente no especializado pero si exigente y maleable (Cantó & Serrano, 2017).

Además, dada la limitación del tiempo dedicado a las ciencias experimentales en el currículo del grado de infantil, más importante que los conocimientos que hayan podido retener en unas pocas semanas es que desarrollen habilidades que les permitan, de manera autónoma, llegar a ellos y comprenderlos, durante toda su trayectoria profesional. La figura del maestro debe convertirse en un canalizador, organizador, enriquecedor, conductor del pensamiento a través de preguntas, proveedor de recursos y evaluador de conocimiento científico.

Este esfuerzo en pos de una labor educativa científica de calidad reporta pingües beneficios en el futuro de los alumnos, lo que sin duda compensa la dificultad inherente de su implementación en el aula. Entre todos sus beneficios cabe destacar el desarrollo de la creatividad, el aumento de la motivación para el aprendizaje, la creación de conexiones entre la escuela y la realidad, el establecimiento de los cimientos para construir nuevos conocimientos, el enriquecimiento de habilidades para la solución de problemas o la visibilidad de las conexiones entre las diferentes disciplinas.

Sin embargo, el porcentaje de maestros que incluyen la ciencia en sus programas educativos es muy bajo. Las causas son variadas siendo la más destacada el rechazo irracional generalizado a todo lo científico. Dicho rechazo parece ser adquirido por acumulación de experiencias negativas durante su propia etapa educativa. La falta de ideas y estrategias pedagógicas o el elevado tiempo de preparación en comparación con otras actividades, la consideración de una temática demasiado compleja para el nivel de infantil o el desconocimiento en profundidad tanto de la materia como de la conexión con el interés de los niños son otras de las causas de la ausencia de ciencia en las aulas de infantil. El resultado es que la oferta educativa no alcanza el verdadero potencial de los niños,

no estimula sus competencias científicas y las oportunidades de participar en actividades científicas en la infancia se reducen drásticamente.

Una clase de 30 alumnos del Grado de Educación Infantil puede tener influencia en más de 10.000 niños a lo largo de su carrera profesional como maestros por lo que un cambio puntual durante un curso en pos de una educación científica de mayor calidad tendrá una repercusión en el futuro de varias generaciones.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo general

El objetivo general de este proyecto es mejorar la docencia universitaria de las ciencias experimentales en la etapa de Educación Infantil a través de una mejora en la formación científica de los docentes a partir de un proyecto colaborativo para la generación de situaciones de aprendizaje asociadas a experimentos científicos aplicables a dicha etapa educativa.

2.2. Objetivos específicos

- Realizar un estudio, dirigido a maestros en activo, para determinar la problemática de la docencia de las ciencias experimentales en las aulas de infantil y responder a la pregunta: ¿cuánta ciencia se hace en el aula de infantil y por qué?
- Despertar, en los futuros docentes, el pensamiento científico, el interés por el conocimiento del entorno y mejorar su opinión sobre la ciencia y su autoestima sobre sus capacidades científicas.
- Impartir, a través de diferentes metodologías, la base científica del temario de la asignatura Ciencias de la Naturaleza en el Currículum de Educación Infantil de manera práctica y activa.
- Generar, a partir del aprendizaje colaborativo, una recopilación de experimentos científicos (con su estructura, materiales necesarios y planificación) asociados a diferentes situaciones de aprendizaje listos para ser implementados en el aula.

3. METODOLOGÍA

Este proyecto se ha implementado en el grupo de tarde de la asignatura "Ciencias de la naturaleza en el currículum de Educación Infantil" de 3º del Grado de Magisterio dentro del departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales. El grupo está formado por 30 alumnos matriculados que, para la realización de las actividades y presentación de trabajos, formaron 15 parejas.

3.1. Estudio sobre la problemática real de la implementación de contenidos científicos en el aula de infantil

Para despertar el interés por la asignatura se planteo, como metodología activa de aprendizaje en el contexto de la argumentación, un debate en el aula sobre la pertinencia, importancia y problemática de la docencia de las ciencias experimentales en la etapa de Educación Infantil.

Este espacio de discusión y puesta en común de ideas no tenía como finalidad el convencer a la otra parte sino desarrollar y potenciar la competencia lingüística y comunicativa a través de la búsqueda de argumentos y del desarrollo del espíritu crítico para sacar a la luz la visión que los miembros de la clase tenían sobre la ciencia antes de comenzar la asignatura. Esta actividad permitió detectar un rechazo generalizado y prejuicios y falsedades.

Las preguntas inicialmente planteadas fueron:

- ¿Cuántos de vosotros odiáis la ciencia?
- ¿Cuáles son las razones de este rechazo?
- ¿Es importante hacer ciencia en el aula de infantil?
- ¿Cuáles son los problemas que creéis que se presentan a los maestros al hacer ciencia en las aulas de infantil?

Por cada una de estas preguntas, los alumnos podían posicionarse tras una respuesta y justificar y argumentar su opinión desarrollando con ello su competencia verbal, social y racional.

En segundo lugar, para contrastar sus conclusiones con la realidad y aplicar el método científico desde el comienzo de la asignatura, se les ofreció la posibilidad de comprobar su ideas y creencias diseñando y realizando un pequeño estudio a través de una encuesta dirigida a maestros de infantil en activo para conocer sus opiniones basadas en la experiencia real. De manera colaborativa, los alumnos plantearon y seleccionaron las preguntas que consideraron más relevantes y elaboraron el cuestionario. Por propia iniciativa, decidieron generar otras dos encuestas más, una dirigida a conocer el grado de interés por la ciencia de los padres de niños de infantil y otra dirigida a los propios niños. Para la presentación del cuestionario y la recogida de datos se utilizó Google Forms. Generados los 3 formularios se difundieron por múltiples canales (e-mail, redes sociales, WhatsApp). Los datos recogidos se analizaron en una sesión posterior.

- Encuesta para profesores de infantil
  https://forms.gle/RLayP2ZcL6LV3LjS6
- Encuesta para padres (de niños de 3 a 6 años)
  https://forms.gle/NAJPzknLD2pecWCG6
- Encuesta para niños de 4 a 6 años.
  https://forms.gle/wTGTAwXwGyiDmGnM6

Dentro de las preguntas elaboradas, cabe destacar un primer apartado sobre el sexo de los encuestados para determinar si pueden detectarse esas diferencias en torno al sexo reflejadas en los estudios estadísticos comentados en clase. También se consideró fundamental determinar el peso de las actividades científicas respecto del resto de actividades semanales en las aulas de infantil y las razones de dicha proporción, en busca de los problemas y cuestiones que dificultan su implementación.

3.2. Despertar del pensamiento científico: foro de preguntas de la vida.

Para despertar el pensamiento científico en los futuros docentes, aplicando el método socrático, se generó un foro en el campus virtual en que cada alumno debía plantear dos preguntas de carácter científico

relacionadas con su entorno. Seguidamente debían responder a dos preguntas planteadas por otro compañero utilizando fuentes de información fiables y elaborando respuestas científicas claras y didácticas.

Así mismo, todas las clases del curso comenzaron con el planteamiento conjunto de diferentes preguntas científicas de la vida cotidiana que debían responder de manera colaborativa usando la lógica, la deducción y/o la investigación.

3.3. Adquisición de conocimientos científicos

El temario de la asignatura se impartió aplicando diferentes metodologías didácticas: aprendizaje basado en el pensamiento, aprendizaje basado en problemas, gamificación, aprendizaje cooperativo, clase invertida, clases magistrales y método socrático. Se utilizaron herramientas como la visualización de videos explicativos, páginas webs divulgativas, actividades prácticas, juegos, artículos científicos y test de conocimiento (**Tabla 1**).

Las prácticas de laboratorio se realizaron durante cinco sesiones en las que se planteo una situación de aprendizaje común a todos los experimentos planificados. Dicha situación consistía en la adquisición del rol de investigadores de un laboratorio forense al que había llegado un cadáver sin identificar. A partir de las prácticas organizadas (disección de diferentes órganos de animales, determinación del grupo sanguíneo y detección de ciertas hormonas por inmunocromatografía, debían determinar la causa de la muerte y la identidad del cadáver de entre una lista de desaparecidos.

TABLA 1. *Temario impartido en la asignatura Ciencias de la Naturaleza en el Curriculum de Infantil durante el curso 2022-23.*

	Título	Metodología empleada
1	Cuando el suelo se mueve	Aula invertida
2	¿Para qué sirve una piedra?	Aprendizaje basado en proyectos
3	¿Cómo crear un planeta: la Tierra?	Aprendizaje diálogo
4	Las instrucciones para vivir. El ADN	Gamificación
5	El origen de las “especias”.	Aprendizaje clásico
6	¿Cómo se mueven una planta?	Aprendizaje cooperativo

7	La máquina perfecta: el cuerpo humano.	Aprendizaje cooperativo
8	¡Qué vienen los virus!	Aprendizaje clásico
9	Tu mente te engaña, y lo sabes. Percepción visual.	Aprendizaje basado en el pensamiento
10	Gimnasia cerebral.	Aprendizaje basado en problemas.

Fuente: elaboración propia

3.4. Generación del "Cuaderno para crear científicos"

Para la elaboración de la recopilación de experimentos científicos adaptados al aula de infantil, se recurrió al trabajo colaborativo y el aprendizaje basado en proyectos. Por parejas, debían seleccionar un concepto relacionado con cada tema impartido, planificar un experimento científico que permitiera explicarlo y experimentarlo y generar una situación de aprendizaje en la que enmarcarlo. En total, cada grupo generó 10 situaciones de aprendizaje con, al menos, un experimento y una serie de actividades de refuerzo: un vídeo explicativo, una canción, un juego, una ficha, una imagen representativa, un listado de vocabulario. Esto permitió recopilar alrededor de 150 situaciones de aprendizaje con sus respectivo experimento científico. Cada pareja seleccionó una de sus 10 actividades (asegurándose de no coincidir con los demás) para ser presentada, llevada a la práctica y evaluada por toda la clase.

Cada propuesta debía seguir la siguiente estructura:

1. EL CONCEPTO CLAVE (a poder ser en formato pregunta)
2. OTROS CONCEPTOS o PREGUNTAS ASOCIADAS
3. SITUACIÓN DE APRENDIZAJE
4. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA
5. EXPLICACIÓN PARA ALUMNOS DE INFANTIL
6. EL EXPERIMENTO CIENTÍFICO
   - OBJETIVO DEL EXPERIMENTO
   - MATERIALES
   - DISEÑO DEL EXPERIMENTO
     - ESTRUCTURA

- RESULTADO
- FUNDAMENTO Y EXPLICACIÓN

7. UNA IMAGEN RESUMEN

8. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS (AL MENOS UNA DE CADA):

   - UNA CANCIÓN (ENCONTRADA, TRANSFORMADA O INVENTADA)
   - UN CUENTO (UNA HISTORIA ENCONTRADA O INVENTADA)
   - UNA FICHA (QUE NO SEA COLOREAR)
   - UN JUEGO (QUE REFUERCE LA INFORMACIÓN A TRAVES DEL JUEGO
   - UN VIDEO (EXPLICATIVO PARA NIÑOS)
   - UN LISTADO DE VOCABULARIO NUEVO
   - UN LISTADO DE VOCABULARIO EN INGLÉS

9. PREVISIÓN DE PROBLEMAS Y SOLUCIONES

10. TEMPORALIDAD Y MATERIALES

11. SISTEMA DE EVALUACIÓN

3.5. Evaluación

La nota global de la asignatura consistió en la suma del 50% de la nota de un examen final y el 50% de trabajos (20%), prácticas de laboratorio (10%) y exposición oral (20%) (**Tabla 2**).

***TABLA 2**. Peso de cada parte de la asignatura en la nota global.*

50%		Examen
50%	30%	20% Trabajos
	10%	Exposición oral
	10%	Prácticas de laboratorio

Fuente: elaboración propia

El examen final consistió en demostrar la adquisición de una visión científica y la capacidad de plantearse preguntas a partir de hechos cotidianos, sobre las cuales generar situaciones de aprendizaje y experimentos científicos. Deberán, también, ser capaces de elaborar una correcta fundamentación teórica de cada pregunta científica planteada. Para ello se les presentó una imagen costumbrista sobre la que deberían señalar todos los elementos que les permitieran explicar alguno de los temas o conceptos de la asignatura y seleccionar dos de ellos para desarrollar toda una situación de aprendizaje (**Figura 1**).

FIGURA 1. *Imagen costumbrista presentada en el examen como situación cotidiana sobre la que encontrar conceptos científicos.*

Fuente: elaboración propia

Para la evaluación de los trabajos presentados se utilizó una rúbrica de evaluación (**Tabla 3**). Para la evaluación de las presentaciones orales se añadieron cinco cuestiones más: lenguaje utilizado, dominio del tema, interés generado, *atrezzo*, fomento de la participación.

***TABLA 3**. Rúbrica de evaluación para valorar los trabajos presentados.*

	0 (NULO)	**1 (REGULAR)**	**2 (BIEN)**	**3 (EXCE-LENTE)**
PERTINENCIA SITUACIÓN ELE-GIDA				
ORIGINALIDAD				
DISEÑO				
EXPERIMENTO CIENTÍFICO				
COMPLEJIDAD				
DIVERSIÓN				
COSTE				
IMPLICACIÓN DE LAS FAMILIAS				
PELIGROSIDAD				

Fuente: elaboración propia

Para la evaluación de la consecución de los objetivos del proyecto de innovación docente se realizó una encuesta final a los estudiantes para determinar la influencia que la participación en el proyecto había ejercido sobre su visión de la ciencia y sus capacidades para implementarla en sus aulas en el futuro (**Tabla 4**).

***TABLA 4**. Cuestionario para evaluar el éxito del proyecto.*

Tras cursar esta asignatura…	Nada	Algo	Bas-tante	Mucho
…¿ha mejorado tu visión de la ciencia?				
…¿te sientes más capacitado para hacer ciencia en el aula?				
…¿has adquirido contenidos teóricos a través de la práctica?				
…¿ha aumentado tu visión científica del mundo?				
…¿te han surgido preguntas científicas interesantes sobre tu en-torno?				
…¿crees más importante la docencia en ciencia durante la etapa infantil?				
¿…sientes que es más fácil realizar experimentos científicos?				
…¿has disfrutado con los experimentos más de lo que pensabas?				
…¿consideras que debe instaurarse de manera permanente el proyecto en la asignatura?				
…¿consideras útil para tu futuro disponer del “cuaderno para fa-bricar científicos”?				

Fuente: elaboración propia

4. RESULTADOS

4.1. Estudio sobre la problemática real de la implementación de contenidos científicos en el aula de infantil

Del debate inicial generado sobre la problemática de implementar experimentos científicos en las aulas de infantil se determinó que un 68% de los alumnos afirmaban odiar la ciencia y afrontaban la asignatura con mucho rechazo, desgana y miedo. Un 22% comentaron no odiar pero sí tener una visión negativa de la asignatura.

En todos estos casos las razones argumentadas para estos sentimientos se centraban en malas experiencias durante su etapa escolar, metodologías poco motivantes y temario complejo y difícil, abstracto y poco práctico. Solo un 10% declaró sentir gusto e interés por la ciencia. Revertir estas opiniones, fruto de años de experiencias negativas, en cuatro meses supuso un reto complicado pero motivador.

En el momento de elaboración de este artículo aún se estaba en proceso de recogida y análisis de datos de la encuesta sobre la problemática de implementar ciencia en las aulas de infantil pero podemos presentar algunos resultados preliminares interesantes.

De las respuestas obtenidas hasta el momento se puede determinar que las ciencias experimentales ocupan entre un 10 y un 20% de los contenidos trabajados durante un curso de Educación Infantil, centrándose fundamentalmente en actividades más bien descriptivas sobre los animales, las plantas y las partes del cuerpo humano y las estaciones.

Mientras que los conceptos de física brillan por su ausencia, la mayor parte del tiempo en el aula se dedica a la lectoescritura y la lógica matemática (en el caso de los cursos superiores de infantil) y a la adquisición de rutinas (en el caso de los cursos iniciales).

Los experimentos científicos, cuando los hay, suelen ser siempre los mismos: plantar una lenteja, el ciclo del agua (a nivel cuasi teórico) y, en algunos casos, un volcán. Ante la pregunta sobre las razones por las que no hacen más ciencia en su aula estas son las 3 respuestas más votadas:

- Falta de conocimientos profundos de la materia.
- Falta de tiempo de planificación y preparación (en ocasiones falta de material).
- Falta de capacidades didácticas para adaptar los conceptos al nivel de los niños.

En la mayoría de los casos, todos los maestros encuestados aceptaban la importancia de actividades científicas en Infantil pero reconocían no tener formación para hacerlo correctamente.

4.2. Despertar del pensamiento científico: foro de preguntas de la vida

El foro para plantear preguntas de la vida resultó ser un complemento muy interesante al temario de la asignatura. Las preguntas allí planteadas permitieron reforzar y ampliar parte del contenido impartido en clase. Pero, además, abrieron la oportunidad de explicar cuestiones nuevas no tratadas o conceptos que, aunque no explicados, pudieron desentrañar por ellos mismos aplicando los conocimientos adquiridos con anterioridad.

Estas son algunas de las preguntas planteadas:

- ¿Por qué lloramos cuando estamos tristes?
- ¿Por qué a algunas personas les pican más mosquitos que a otras?
- ¿Por qué se nos arrugan los dedos al pasar mucho tiempo en el agua?
- ¿Por qué soñamos?
- ¿Por qué los gatos tienen miedo al agua?
- ¿Qué pasa en el cerebro cuando olvidamos algo?
- ¿Por qué estornudamos?
- ¿Por qué se taponan los oídos cuando tenemos mocos?
- ¿Por qué tenemos cera en los oídos?
- ¿Por qué enfermamos aún estando vacunados?
- ¿Por qué se dice que no se puede meter en el agua después de comer algo)

- ¿Por qué huelen las flores?
- ¿Qué son los tirones musculares?
- ¿Por qué las aves no se electrocutan sobre los cables?
- ¿Por qué la orina es amarilla?
- ¿En qué se diferencia la fruta de la verdura?
- ¿Por qué se nos duerme una pierna?

4.3. Generación del "Cuaderno para crear científicos"

Se generaron alrededor de 150 situaciones de aprendizaje en total. De ellas 15 fueron presentadas e implementadas en clase. Los alumnos disponían de 15 minutos para generar una situación de aprendizaje y realizar un experimento real sobre una cuestión científica. Tras cada presentación se dedicaron 10 minutos a comentar, valorar y realizar propuestas de mejora cada trabajo. Al ser de temáticas variadas, las propias presentaciones supusieron un repaso final a toda la asignatura. La exposición de cada situación de aprendizaje por parte de cada pareja de alumnos permitió evaluar su creatividad, su habilidad para manipular diferentes elementos y herramientas y su grado de adquisición de conocimientos científicos. Muchas de las propuestas destacaron por su originalidad e ingenio. Sin embargo, en varias ocasiones, las explicaciones científicas al fenómeno observado por experimentación contenían errores o imprecisiones por falta de una correcta comprensión. Tanto los ponentes como los alumnos, metidos en el papel de alumnos de infantil, fomentaron la participación y mostraron gran interés y motivación.

La valoración de cada exposición se llevó a cabo a través de la autoevaluación, la coevaluación y la hetero-evaluación. Una vez entregados y valorados actualmente se está procediendo a la recopilación de todos los valorados por encima de un 5, eliminando las repeticiones, sumando las diferentes propuestas sobre un mismo tema y unificando estructuras y formato. Finalmente se elaborará un cuaderno de experimentos científicos para las aulas de infantil denominado: Cuaderno para crear científicos que estará disponible para todos los alumnos.

A continuación se enumeran los experimentos expuestos:

1. Impermeabilidad de las plumas de las aves. Inmiscibilidad del agua y el aceite.
2. Ahora me ves, ahora no me ves. Camuflaje y mimetismo animal. Mutaciones y selección natural.
3. Generar un terremoto. Las capas de la Tierra y el movimiento de las placas tectónicas.
4. Juego de pelota: pasa la vacuna. Inmunidad adquirida.
5. El árbol de las cuatro estaciones. Movimiento de traslación de la tierra.
6. Las momias de Egipto. Deshidratación con sal y bicarbonato.
7. Embriones y huevos. Animales vivíparos y ovíparos.
8. Los cráteres de la luna. La gravedad
9. Las fases de la luna. La luz y el movimiento de los planetas.
   - Los 7 enanitos. Minas y canteras.
   - Recreación de las fases del bolo alimenticio. El aparato digestivo.
   - Plantar una alubia. La fotosíntesis.
   - Juego: *memory* de los olores. El olfato.
   - Fluido no neutoniano. El tacto.
   - Pulmones artificiales. El aparato respiratorio.

Entre los experimentos expuestos en clase (15), los realizados como refuerzo durante las clases teóricas (8) y los implementados en las prácticas de laboratorio (10) se llegaron a implementar más de 30 experimentos durante toda la asignatura. Durante los mismos, los alumnos fueron descubriendo habilidades y gustos que desconocían y mostrando una motivación e interés crecientes.

En cuanto a la evaluación de la asignatura, el formato del examen fue, hasta el último momento, fuente de desconfianza y ansiedad. Sin embargo los resultados académicos fueron excelentes. Igualmente satisfactorios fueron los resultados del cuestionario para evaluar el éxito del

proyecto. El 95% de los alumnos confirmó que su visión de la ciencia había mejorado bastante o mucho. El 86% se consideraban más capacitados para hacer ciencia en el aula y se planteaban preguntas científicas de la vida cotidiana. El 91% afirmó haber disfrutado mucho de los experimentos y consideraban que la metodología empleada este curso debería instaurarse de manera permanente.

5. DISCUSIÓN

Todo parte de una pregunta. ¿Para qué sirve…? ¿Por qué ha pasado...? ¿Cómo funciona…? ¿Qué sucedería si…? Estas preguntas, enfocadas al mundo que les rodea, son inherentes a la etapa del desarrollo infantil. Esta etapa es crucial en el desarrollo del pensamiento crítico y la capacidad para resolver problemas en el futuro. Las respuestas que reciban, el refuerzo positivo hacia su curiosidad o la disponibilidad de situaciones de experimentación tendrán una repercusión a corto y largo plazo en su desarrollo. La ciencia nos rodea, es nuestro presente y nuestro futuro. Su avance es tan exponencial que no podemos predecir el futuro laboral de los próximos años. La explosión de la inteligencia artificial pronostica cambios radicales a todos los niveles. Por ello, es fundamental educar en competencias, desarrollar la autoestima y ofrecer herramientas más allá de los puros conceptos. El conocimiento es necesario, pero actualmente es muy accesible. Saber buscar, seleccionar, discriminar, comprender y sintetizar información son competencias transversales de gran utilidad a lo largo de la vida.

La semilla de los científicos del mañana se riega desde las aulas de infantil. Los cultivadores principales son los maestros de Educación Infantil. Sin las herramientas adecuadas, sin la confianza, sin la correcta formación, su labor se verá reducida a cosechas de supervivencia y a un futuro de hambruna intelectual incierto.

Los científicos del mañana están en manos de los maestros de infantil. Ellos son los primeros que deben ser científicos en sus aulas. Indagar, experimentar, innovar, arriesgar. Es imposible enseñar bien algo que no genera al educador interés y pasión. Si ellos no aman la ciencia no conseguirán transmitir esa pasión a sus alumnos.

La labor de los profesores de universidad es formar adecuadamente a los alumnos para ser profesionales excelentes, en cualquiera de las disciplinas. El nivel de los contenidos no lleva implícito una enseñanza de calidad, si eso conlleva un rechazo de la materia o la asunción de falta de cualidades para ella, al menos en la docencia en educación.

Las ciencias experimentales no son abstractas, no son complejas y no están desconectadas de la realidad o, al menos, pueden no serlo. Es necesario derrumbar prejuicios antes de ofrecer contenidos ya que estos bloquean la atención y el interés y la posibilidad de éxito educativo.

Este proyecto ha sido un gran reto inicial y una experiencia enriquecedora y muy gratificante al final. El rechazo a las ciencias experimentales por parte de los futuros maestros es rotundo y generalizado. Encontrar caminos de revertir esta situación es deber de los profesores universitarios. Esto no implica rebajar el nivel de contenidos ni de complejidad de los mismos. Es necesario conocer las razones de su rechazo y ofrecerles herramientas para que ellos mismos descubran lo que han estado negando durante muchos años. El mismo despertar científico que se pretende que los maestros estimulen en sus alumnos debe estimularse en ellos mismos en su etapa universitaria. Facilitarles la labor es también efectivo. Convertir una asignatura de ciencias experimentales en un entrenamiento profesional y aprovechar el trabajo en la creación de herramientas preparadas para el ejercicio de su profesión supone un gran incentivo que, sumado a experiencias prácticas estimulantes, prácticas e interesantes revierten la visión inicial de los alumnos ante esta asignatura y consiguen convertir a los maestros en científicos que crean científicos.

6. CONCLUSIONES

- Se ha realizado un pequeño estudio, diseñado y analizado por los estudiantes y dirigido a maestros de infantil en activo, sobre la problemática asociada a la docencia de ciencias experimentales en las aulas de infantil concluyendo que el peso de la ciencia en las aulas de infantil es escaso en comparación con otras materias y determinando como causas principales la escasa

formación científica, la falta de tiempo y la carencia en ciertas habilidades docentes.

- A través del método socrático se despertó el pensamiento científico y el interés por el conocimiento del entorno de los futuros docentes a través de una batería de preguntas de temática variada y complementaria al contenido oficial de la asignatura.
- Así mismo, se ha mejorado la opinión de la mayoría de los alumnos sobre la ciencia y su autoestima sobre sus capacidades científicas.
- Se ha conseguido impartir, a través de diferentes metodologías, los contenidos científicos del temario de Currículum de Infantil de manera práctica y activa.
- Se ha generado, a partir del aprendizaje colaborativo, una recopilación de experimentos científicos (con su estructura, materiales necesarios y planificación) asociados a diferentes situaciones de aprendizaje listos para ser implementados en el aula.

7. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

Agradecer a mis “sujetos experimentales” (los alumnos) por responder tan bien a este experimento a pesar de haberles “frito a trabajos”.

Agradecer al Área de Inmunología de la Facultad de Medicina de Valladolid por los materiales de prácticas y al laboratorio LazLab C5 del IBGM por las mosquitas y todo lo demás.

8. REFERENCIAS

Alonso, S., Aznar, I., Berral, B., Boumadan, M., Colón, A., De Barros, C., ... & Gómez, C. (2021). Metodologías activas para la enseñanza universitaria 31.

Canedo Ibarra, S. P. (2009). Contribución al estudio del aprendizaje de las ciencias experimentales en la educación infantil: cambio conceptual y construcción de modelos científicos precursores. Universitat de Barcelona.

Cantó, J., Serrano, N. (2017). ¿Cuáles son los principales problemas para hacer presentes las ciencias en las aulas de Educación Infantil?: La visión de los maestros en ejercicio. X congreso internacional sobre investigación en didáctica de las ciencias. 1-6.

Cañete, M. (2010). Características generales del niño y niña de cero a seis años. Revista innovación y experiencias educativas, 36, 1-12.

Cavero, E. B. (2020). Conceptos astronómicos en Educación Infantil:¿ Son capaces los alumnos/as de 5 años de comprender el ciclo de día/noche mediante el movimiento de rotación terrestre?. Revista de Tecnologia Educativa, (3), 22-22.

Cervantes, M. y Ortiz, G. (2015). La formación científica en los primeros años de escolaridad. Panorama, 9 (17), 10-23

Gómez-Motilla, C., & Ruiz-Gallardo, J. R. (2016). El rincón de la ciencia y la actitud hacia las ciencias en educación infantil. Revista Eureka sobre enseñanza y divulgación de las ciencias, 13(3), 643-666.

Gopnik A. (2012). Scientific thinking in young children: theoretical advances, empirical research, and policy implications. Science (New York, N.Y.), 337(6102), 1623–1627

Jirout, J. J. (2020). Supporting early scientific thinking through curiosity. Frontiers in Psychology, 11, 1717.

Puente, C. G., & Bartolomé, A. M. (2022). Visibilizar el pensamiento a través de la enseñanza de las ciencias experimentales en Educación Infantil. Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias, 19(1), 120101-120121.

Saborit-Rodríguez, A., Morales-Pérez, M., Macola-Ross, D., & Vera-Aguilera, L. (2022). El sexismo en la historia de las ciencias: efecto Matilda. Revista Médica Electrónica, 44(4), 4581.

Solbes, J. (2011) "¿Por qué disminuye el alumnado de ciencias?". Didáctica de las ciencias experimentales 67, 53-61.

Solbes, J.; Montserrat, R. & Furió C. (2007). "El desinterés del alumnado hacia el aprendizaje de la ciencia: implicaciones en su enseñanza". Didáctica de las ciencias experimentales y sociales, 21, 91-117.

Tiemblo, A., Julve, J., Herráez, Á., López-Ruiz, J., Perucho, T., Rodríguez, J.M… Rodríguez, C. (2011). Informe ENCIENDE: Enseñanza de las ciencias en la didáctica escolar para edades tempranas en España. Rubes Editorial.

Tignanelli, H. & Costa, R. (2012). Propuestas para la enseñanza en el área de las ciencias naturales. Buenos Aires: Ministerio de Educación de la Nación.

UNESCO. (2019) Descifrar el código: la educación de las niñas y las mujeres en ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM), UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000366649

Usart, M., Sánchez-Canut, S., & Lores, B. (2022). El ámbito de las STEM no atrae el talento femenino. El observatorio social, 11(12).

Vázquez Alonso, A. y Manassero, M. A. (2009) La Relevancia de la Educación Científica: Actitudes y Valores de los Estudiantes Relacionados con la Ciencia y la Tecnología, ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS, 27(1), 33–48.

Vázquez, A. y Manassero, M.A (2008) The scientific and technological vocation of secondary female students and the single-sex education, Bordón 60(3), pp. 159-173

Vega, S. (2006) Ciencia 0-3. Laboratorios de ciencias en la escuela infantil. Brcelona: Graó.

Vilches, A. & Pérez, D. (2008). ¿Qué puede estar contribuyendo al desinterés del alumnado hacia los estudios científicos? Algunas propuestas de solución fundamentadas en la investigación educativa. 10.13140/RG.2.1.1305.3681.

TECNOENSEÑANZA EN RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN MATEMÁTICAS GRADO TERCERO DE PRIMARIA DE LA INSITUCIÓN EDUCATIVA CERVANTES EN MORELIA

JOSE VISMAR PALACIOS MARTÍNEZ
Institución Educativa Cervantes

1. INTRODUCCIÓN

El marco introductorio de la investigación se estructura en antecedentes científicos, problema de investigación, formulación del problema y justificación; aspectos que conectan el desarrollo del trabajo doctoral con los lectores a través de una narrativa argumentativa que expone la importancia de la realización del estudio.

1.1. ANTECEDENTES

Dentro de los antecedentes científicos el trabajo sustentado por Mora (2003), describe que la educación del área de matemática en las instituciones escolares no solamente se debe orientar al aprendizaje de contenidos rigurosos específicos en un determinado grado, por el contrario, se debe lograr que los estudiantes construyan, métodos y estrategias para resolver tantos problemas que hagan parte o no de las matemáticas como situaciones complejas propias de la vida cotidiana.

Lo que significa que, no solo los docentes de matemáticas, sino también los profesores de otras áreas del conocimiento constantemente se enfrentan con transformaciones de las estrategias didácticas, lo que requiere una mayor atención y esfuerzo de los investigadores para desarrollar unidades didácticas de refuerzo, donde se incluyan diversas áreas que no solo hagan parte de las matemáticas (Mora, 2003).

En consecuencia, estas dificultades para lograr que los estudiantes construyan métodos para resolver problemas matemáticas también enlazan con el trabajo de Umanzor (2012), denominado "la enseñanza y el aprendizaje de la matemática en el primer ciclo de la educación primaria: Factores que inciden en el fracaso escolar", el cual menciona que son diferentes los elementos condicionantes para que no se logren los objetivos educativos, entre ellos, resaltan la carencia de estrategias didácticas innovadoras, falta de infraestructura, la baja formación en docentes, desarrollo del modelo tradicional y utilización de información del área de matemática descontextualizada. Es decir, que todo esto, contribuye negativamente en la formación de los escolares, puesto que pierden el interés y la motivación para adquirir destrezas y capacidades que le permitan desarrollar pensamiento crítico reflexivo y aplicarlo en el contexto cotidiano.

De ahí, que Vidal (2013), afirma que aprender es la actividad que realiza los educandos en el ejercicio del conocimiento, mientras que enseñar es la acción del docente que trasfiere ese aprendizaje, dicha fusión se denomina proceso de enseñanza-aprendizaje, proceso que debe tener sentido para que los estudiantes lo asimilen y lo transformen en nuevos conocimientos.

Por lo tanto, el aprendizaje es un proceso donde los estudiantes obtienen saberes, valores y nuevas actitudes como resultado de todo lo que construyen durante su vida, pues aprenden comunicándose tanto en el ambiente educativo como en la interacción con los demás y el medio que lo rodea; siendo este, fundamental para la formación.

Esta interacción también puede ser tecnológica, tal como la propone Suárez (2017) quien afirma que la aplicación de recursos tecnológicos ofrece la posibilidad de interactuar con la diversidad de elementos que componen los contenidos matemáticos.

De esta manera, la labor docente debe colaborar efectivamente en el desarrollo de los aprendizajes de los educandos, partiendo de que cada uno de ellos es un sujeto en formación tanto en su individualidad, como por las condiciones socio culturales. Al respecto Roget & Gómez (2019)

afirman que “la profesión docente debe entenderse como una actividad reflexiva y artística e innovadora en la que, en todo caso, se deben incluir algunas aplicaciones técnicas” (p. 63). Además, los docentes deben adaptarse y estar actualizado a los distintos procesos y etapas que atraviesan en su desarrollo profesional, viabilizando líneas activas, del mismo modo los educandos, en procura de su proceso de formación pedagógica, deben identificar y resolver situaciones problemas del contexto que lo rodea.

Esto lleva a que los docentes apropien las tecnologías en los procesos de enseñanza y de aprendizaje, para facilitar la formación en los ambientes educativos, máxime en el área de matemáticas considerada una competencia de mayor complejidad para su aprendizaje, es así, que el uso de WordPress reconocido a nivel global ofrece ventajas para su implementación en los centro educativos, en palabras de Rodríguez (2018), este, es uno de los sistemas de gestión de contenidos (CMS) más famosos, centrados en la creación de blog, se considera de fácil instalación, accediendo de forma posible para hacer modificaciones y además cumple con los estándares de la web.

Luego, estos sistemas de contenido son aliados en la educación, puesto que aportan en los procesos de formación, convirtiéndose en recursos pedagógicos, que en palabras de Pilapanta (2018), “son de gran importancia ya que facilitan la adquisición de nuevos conocimientos a la vez permite desarrollar habilidades que le permitirán a los educandos un pleno desenvolvimiento en la sociedad permitiendo resolver problemas que se presentan en la vida cotidiano (p. 17). Al utilizar las tecnologías se desarrolla la motivación en el aprender de los niños y niñas, además, ayuda a estimular la atención de los educandos en sus actividades, permitiendo en ellos mejoren y adquieran nuevos conocimientos relacionados con la competencia de matemática.

Estos antecedentes permiten tomar decisiones acordes para la implementación de la herramienta tecno educativa en la enseñanza de las matemáticas, considerando que las tecnologías son aliadas en la educación para propiciar motivación y atención en los educandos llegando a potenciar los aprendizajes de las matemáticas, y además, facilitan el procesos

de instrucción con la diversidad de contenidos que se pueden diseñar y alojar en estas herramientas

1.2. Problema de investigación

Para el abordaje de este apartado, se muestra una secuencia de cómo se ha venido presentando la deficiencia en el desempeño de los educandos en especial en el área de matemáticas.

Respecto a las pruebas del Programa para la Evaluación Internacional de Estudiantes (PISA), Colombia ha participado desde el año 2006, se puede recordar que, en ese año, se registró el menor desempeño en el área de matemáticas, sin embargo, la situación no ha mejorado en las pruebas del año 2018, obtuvieron hallazgos menores que la media que exige la OCDE, para matemática fue de (391 puntos), se puede decir que el 35% de los escolares alcanzaron el nivel dos en esta área (media de la OCDE: 76%). Esto significa que pueden interpretar y reconocer, sin instrucciones directas, cómo representar matemáticamente una situación sencilla (OECD, 2018), aunque estos resultados no han sido excelentes considerando solo estas pruebas no se puede determinar los avances educativos, ya que se requiere analizar la situación del contexto colombiano.

Por otra parte, las prueba SABER para los grados 3, 5 y 9, las cuales se utilizan para analizar y ayudar a mejorar la calidad de la educación en Colombia al monitorear el progreso de los estudiantes en habilidades básicas, de acuerdo a resultados históricos, en el área de matemáticas a nivel nacional y del Distrito Capital durante los años 2014 y 20017, los resultados obtenidos en los niveles de desempeño insuficiente y mínimo tendieron a crecer con el tiempo (Castañeda, 2019), vale la pena complementar que un gran peso de estos hallazgos tienen relación con el componente de resolución de problemas de la vida diaria, a los estudiantes se les dificulta plantear y resolver problemas matemáticos.

La resolución de problemas en esta competencia de matemáticas genera desafíos, que requieren seguir trabajando para el desarrollo de la sociedad, según Berenguer (2003), una de las formas de lograr este aporte es almacenar y transmitir datos, es decir, conocimientos matemáticos acumulado durante siglos; puesto que la resolución de problemas facilita el

aprendizaje de los educandos, llevándolos a experimentar un gran progreso. Componente que se incluye cada vez más en los programas educativos y se ha convertido en un factor independiente en la educación matemática.

Esta realidad, genera inquietudes que llevan a indagar ¿por qué los educandos no consiguen mejores resultados en las competencias matemáticas en Colombia?, ante esto, se puede analizar un abanico de causas que asocian la formación y la actitud de los maestros, utilización de métodos pedagógicos inapropiados, las matemáticas se trabajan como una materia independiente, poca comprensión lectora de los estudiantes, conjeturas de que las matemáticas son difíciles y son para genios, carencia de hábitos de estudio, bajo desarrollo de estrategias pedagógicas y la influencia familiar.

El mejoramiento de los resultados de las pruebas de matemáticas lleva a su vez al desarrollo de la calidad educativa, calidad educativa que también esta asociada a los desempeños de los docentes y a su formación inicial a través de las universidades que ofrecen programas de licenciatura (Barrera, Maldonado & Rodríguez, 2012), sin embargo, esta formación requiere que las universidades se acrediten cada vez más para formar docentes de calidad, que decidan ser instructores por pasión y no por obligación, lo que redunda en una actitud propositiva del profesor.

Por su parte, se vive una era en la que se requiere desarrollar competencias cimentadas en la innovación para estar preparado ante un mundo conectado, sociedad que se caracteriza por el surgimiento de la información digital, con nuevos conocimientos (Arroyo, Hernández & Olarra, 2013). Lo que pone en evidencia el desarrollo de sucesos para aprender los métodos matemáticos, y las habilidades digitales.

Es necesario brindarle a la sociedad actual, herramientas estratégicas e innovadoras, las cuales brindan la oportunidad de entrelazar la vida cotidiana con los diferentes avances tecnológicos para que desde esa perspectiva tanto los educados y docentes desarrollen mejores resultando; la práctica transciende al docente a mejorar los procesos de enseñanza, ya no se limita a transferir o transmitir conocimientos si no, servir como

facilitador; mediando entre el conocimiento y el aprendizaje a través de diversos medios tecnológicos.

En la misma línea, también se puede evidenciar que la institución educativa, si bien es cierto, cuenta con un Proyecto Educativo Institucional (PEI) este carece de estrategias en los procesos y prácticas pedagógicos de enseñanza y aprendizaje de la matemática en los niños y niñas del grado tercero. Además, los docentes y directivos docentes desconocen conceptos y teorías que ayuden al desarrollo integral de los educandos; por ello, los docentes poco implementan herramientas y estrategias e innovadoras y garantes en pro de brindar procesos académicos significativos y de calidad.

También, se puede expresar que las prácticas pedagógicas de los profesores no cuentan con diseños que involucren la lúdica para potenciar en los educandos el desarrollo de competencias y habilidades cognitivas que necesitan para poder suplir y organizar actividades durante su proceso de aprendizaje en determinados contextos.

Por todo esto, esta investigación que involucra la aplicación de la tecno enseñanza como herramienta innovadora, en las aulas de clase, puede ser usada como estrategia didáctica para contrarrestar las debilidades que se presentan los educandos en la competencia matemática, al permitir que se desarrollen procesos cognitivos básicos, específicamente de memoria y la forma cómo se integra este proceso en la resolución de problemas de matemática, razonamiento lógico y habilidades para su edad y año escolar.

Para el estudio se toma como base la población de la Institución Educativa Cervantes ubicada, en el Municipio de Morelia, Departamento del Caquetá, con Resolución No.000250 de Julio 01 de 2003, destinada a la atención de la Educación Preescolar, Básica y Media Técnica Empresarial, con un promedio de cuatrocientos cincuenta estudiantes aproximadamente; la cual tiene por objeto, formar ciudadanos competentes e idóneos con visión empresarial para vincularlos a un mundo productivo y laboral mediante el uso apropiado de las TICS.

Concretamente, la muestra para el trabajo investigativo esta conformada por los estudiantes de tercer grado (3°), quienes implementarán la

herramienta tecnologías —tecno enseñanza para mejorar y armonizar el proceso de enseñanza aprendizaje, también se pretende optimizar los desempeños en las pruebas SABER, superando los resultados de los años anteriores. Además, los docentes tendrán la oportunidad de enriquecer sus conocimientos e incursionar en el mundo de las nuevas tecnologías aplicando herramientas didácticas e innovadoras en su enseñanza para que dichas prácticas pedagógicas se han efectivas, dinamizando los planes de aula, lo que también puede incidir para enriquecer el PEI institucional.

1.2.1. Planteamiento del problema

¿Cómo mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje mediante Tecno enseñanza como herramienta innovadora en el área de matemática del grado 3 de primaria de la Institución Educativa Cervantes del municipio de Morelia?

1.3. Justificación

La importancia de implementar la propuesta de investigación, es generar procesos de aprendizaje enriquecedores con situaciones que con lleven alcanzar niveles de competencias cada vez mejores y eficaces, que despierten el gusto e interés de los educandos por estudiar y aprender a solucionar situaciones problemas a través de las TIC. Desarrollando habilidades tales como: pensar, razonar, argumentar, comunicar, modelar, representar, usar el lenguaje simbólico, y buscar métodos y estrategias alternas de solución.

El hecho de que los educandos del grado tercero de primaria, están circunscritos en una variedad de distractores y métodos tradicionales de enseñanza en el desarrollo de las clases, es fundamental implementar metodologías que pongan en práctica estrategias didácticas versátiles, dinámicas, motivadoras e interesantes para que los educandos encuentren sentido proceso educativo y den significado a los temas tratados en las clases.

La implementación de la estrategia de tecno enseñanza como herramienta innovadora para lograr aprendizajes en la competencia de

matemáticas es oportuna, considerando que el currículo de matemáticas incluye diversas temáticas, asociadas a la resolución de problemas y el pensamiento numérico, las cuales están presenten durante toda la etapa de vida estudiantil, por consiguiente, la tecno enseñanza facilita de forma eficaz y motivante la adquisición de conocimientos,

Es conveniente afirmar que, para que los educandos del grado tercero (3º) de primaria de la Institución Educativa Cervantes conozcan las generosidades de la estrategia didáctica, se hace necesario implementar capacitaciones y talleres con docentes, en donde se evidencie y demuestre las bondades educativas de la herramienta para aplicarlas en las aulas y fuera de ellas mejorando el aprendizaje de la matemática en los educandos.

Por ello, la interacción con la estrategia didáctica en el aprendizaje de las matemáticas es oportuna porque presenta opciones tanto a profesores como escolares de familiarizarse con las tecnologías de forma eficaz desarrollando la función activa para plantear y resolver ejercicios matemáticos y adquirir nuevos conocimientos (Tamayo, 2016). En este sentido, es importante el análisis didáctico y pedagógico de los recursos que brindan las tecnologías, ya que su uso debe responder a las innovaciones pedagógicas y convertirlas en herramientas que ayuden a eliminar posibles problemas o dificultades que se evidencien en los estudiantes de las instituciones educativas.

De ahí, que, en este proceso de mejorar la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas, también es pertinente la investigación, ya que permite que se destaque el papel que desempeñan los docentes en su quehacer pedagógico, para facilitar la enseñanza y la motivación de los educandos, los cuales se benefician en su proceso de aprendizaje. Dichos educandos tendrán además la posibilidad de utilizar el computador para efectuar los dos tipos de conocimientos que señalan los estándares de competencias básicas: conceptual y procedimental, los cuales deben estar planteadas en los diversos objetos de aprendizajes, recursos tecnológicos, software y otros, en donde el aprendiz pueda gozar con las actividades, se recree, aprenda y use de manera práctica los conocimientos informáticos.

En definitiva, la estrategia didáctica se justifica en la medida que apoya el mejoramiento de los métodos de educación, a través de la línea investigativa, incorporando el uso de la tecno enseñanza, como herramienta innovadora, para elevar indicadores y niveles de desempeño en el proceso pedagógico de enseñanza de los educandos y docentes.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GENERAL

- Evaluar la implementación de una intervención tecnológica educativa con el uso de estrategia tecnológica en la enseñanza de las matemáticas para favorecer el desarrollo de la competencia en la resolución de problemas en estudiantes del grado tercero de primaria.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar los niveles de desempeños de los escolares del grado tercero en la competencia de matemáticas
- Diseñar propuesta metodológica mediante el uso apropiado de las TIC en el proceso de enseñanza de las matemáticas del grado tercero
- Implementar la estrategia tecnológica a los sujetos de la investigación
- Evaluar el nivel de mejora en los desempeños académicos del área de matemáticas en los estudiantes del grado tercero después de la intervención pedagógica

3. METODOLOGÍA

La metodología de la investigación se estructuró en el marco empírico, fundamentado en un contacto cercano con la realidad del fenómeno estudiado, por lo mismo, se basa la experiencia, por ello, quiere demostrar si los postulados o suposiciones pertenecen a la situación real o por el

contrario la hipótesis planteada no existe (Heinemann,2016). De ahí, que el trabajo investigativo se basó en la observación directa, contraste de la hipótesis y evaluación final, con la aplicación de instrumentos.

3.1. Variables

Para definir "una variable es una propiedad que puede fluctuar y cuya variación es susceptible de medirse u observarse" (Hernández & Mendoza, 2014, p. 105), en esta investigación se pueden observar variables, independientes y dependientes. La variable independiente "es la que se considera como supuesta causa en una relación entre variables, es la condición antecedente" (2014, p. 153) Por consiguiente, en este caso es la intervención tecnológica educativa con el uso de estrategia tecnológica. Po su parte, la variable dependiente se considera el "Efecto provocado por dicha causa" (2018, p. 153). Por lo tanto, como variable dependiente se relaciona el desarrollo de la competencia de matemáticas en la resolución de problemas en estudiantes del grado tercero de primaria.

3.2. Hipótesis

Para describir la hipótesis, es importante considerar que estas "Son explicaciones tentativas del fenómeno o problema investigado formuladas como proposiciones o afirmaciones y constituyen las guías de un estudio" (Hernández & Mendoza, 2018, p. 124), para este trabajo se presentan tres hipótesis, la hipótesis de la investigación, la hipótesis nula y la hipótesis alterna. Respecto a la hipótesis de la investigación, esta se relaciona con" los estudiantes del grado tercero de la Educación Básica Primaria de la Institución Educativa Cervantes del municipio de Morelia departamento del Caquetá, presentan bajos niveles de aprendizaje en el área de matemática, de acuerdo a las siguientes clases de hipótesis.

La hipótesis nula es correspondiente con "la poca motivación e interés por el área de matemática" y "la carencia de una pedagogía didáctica apropiada por parte de los docentes para que se dé un aprendizaje significativo del área". En relación con la hipótesis alterna esta se denomina "el aprendizaje del área de matemática mejorará significativamente en los estudiantes si se utilizan estrategias didácticas relacionadas con la incorporación de la herramienta TIC —Tecno enseñanza".

3.3. Población y Muestra

Para el estudio se toma como escenario la institución educativa Cervantes del municipio de Morelia en el departamento de Caquetá de Colombia, este plantel educativo ofrece educación formal en los niveles: preescolar, básica y media técnica en gestión empresarial y de negocios; durante la jornada diurna en horas de la mañana, al igual que el programa flexible de aceleración del aprendizaje. Además, ofrece el programa de educación para adultos‖ de acuerdo al Decreto 3011 de 1997, los días sábados., en donde labora el docente proyectista. Esta conformada por tres (3) sedes físicas: la sede central El Cervantes, La sede Las Heliconias y la sede José Eustasio Rivera, cuenta con un número aproximado de 450 estudiantes y la planta de personal ¿restringida a un rector, una coordinadora, 28 docentes, una bibliotecaria, una secretaria, 3 personas de servicios generales y 3 celadores.

3.3.1. Muestra

El tipo de muestro que se desarrolló fue no probabilístico, porque "suponen un procedimiento de selección orientado por las características de la investigación, más que por un criterio estadístico de generalización "(Hernández, Fernández, Baptista, 2014, p. 189) y por conveniencia debido a que "está conformada por los casos disponibles que se tienen acceso" (2014, p. 390). Es decir, que este muestreo es no probabilístico por conveniencia o sea que las muestras se seleccionaron según la disponibilidad, por tal razón, se consideró los estudiantes del grado tercero de la institución educativa Cervantes, los cuales están en el lugar donde se realizó la investigación.

Los estudiantes de grado tercero, corresponden a niños con edades entre los 8 y 11 años, que en total suman 20, distribuidos así: 11 mujeres y 9 hombres; provienen de barrios ubicados en la zona de influencia de esta importante institución del municipio de Morelia, quienes pertenecen a los estratos bajo, 1 y 2,, en quienes se puede observar una problemática caracterizada por la descomposición social en la comunidad, ocasionada por la pérdida de valores, expresada en deficientes relaciones familiares y sociales, reflejada en distintos tipos de violencia, psicológica, física e intrafamiliar.

Que impone un estilo de vida facilista y sin sentido, llevándolos a cambiar la escuela por el trabajo para que de alguna manera suplan sus diferentes necesidades. Las familias de estos estudiantes en su mayoría se caracterizan por sus preocupantes índices de pobreza, habitan en cuatro barrios: el Centro, la Alameda y Ángel Ricardo y una Urbanización que ya cuenta con más de doce Viviendas (Bosques de Sofía).

Sus expectativas son poco ambiciosas ya que, debido a lo anterior, son conformistas con la vida que llevan y una gran minoría sueña con estudiar una carrera, ser profesionales y obtener un importante trabajo que les permita mejorar sus condiciones de vida. A nivel general el grupo se caracteriza por tener estudiantes inquietos, dinámicos, curiosos y con ganas de fortalecer su parte creativa, con grandes capacidades cuando se les orienta actividades para el desarrollo de habilidades de pensamiento y de competencias en el área de Matemáticas. Las madres en su mayoría trabajan realizando oficios domésticos en casas de familias con una mejor posición social y son cabezas de familia; los papás trabajan como conductores de taxi, vendedores ambulantes y obreros en construcción.

3.4. Instrumentos

Los instrumentos que se asociaron a la investigación, está la rúbrica de resolución de problemas, conformada por cinco criterios comprensión del problema, terminología matemática, razonamientos matemáticos, método de resolución para seguir y aplicar de manera correcta las operaciones y llegar al resultado correcto y, por último, orden y organización, estos a su vez tienen relación con los niveles de desempeño excelente (5), bueno (4), satisfactorio (3), pueden mejorar (2) e inadecuado (1). Para evaluar los estudiantes a través de esta rúbrica se aplicó dos encuesta, la primera cumplió la función de pretest para validar el objetivo de diagnóstico "identificar los niveles de desempeños de los escolares del grado tercero en la competencia de matemáticas" y la segunda encuesta fue n postest el cual se aplicó después de la intervención de la estrategia pedagógica para dar cumplimiento con el objetivo de evaluar "evaluar el nivel de mejora en los desempeños académicos del área de matemáticas en los estudiantes del grado tercero después de la intervención pedagógica"

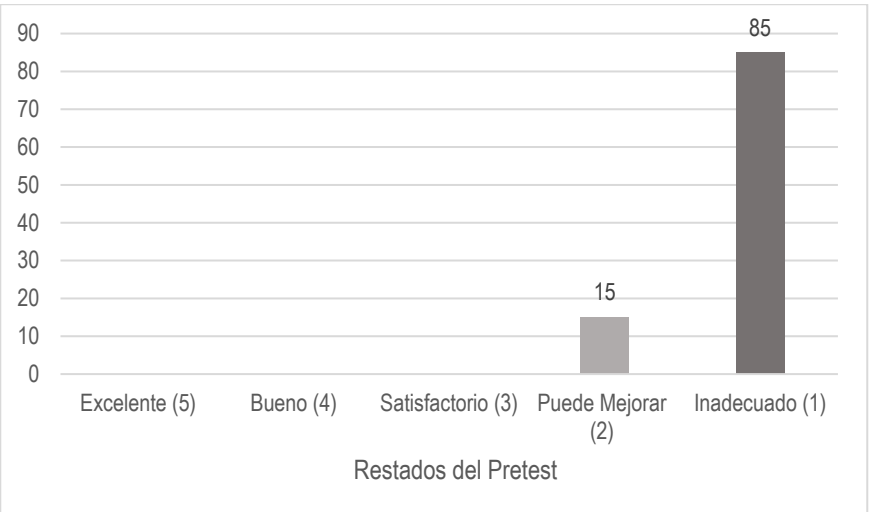
4. RESULTADOS

Los resultados se asocian al cumplimiento de los objetivos de la investigación y de presentan en cuatro etapas, diagnóstico, diseño, implementación y evaluación.

4.1. DIAGNÓSTICO

Considerando los criterios y niveles de evaluación de la rúbrica, los hallazgos del pretest los cuales se pueden observar en el grafico 1, determinaron que un 85 % de los educandos objeto de estudio se encontraron, en el nivel de desempeño inadecuado y el resto de estudiantes o sea el 15% se ubicaron en el nivel de desempeño para mejorar.

GRÁFICO 1. *Resultados de la prueba pretest*



Fuente: Elaboración propia

4.2. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN

Se diseñaron e implementaron diez sesiones, cada sesión estuvo asociada a una herramienta tecnológica, por ello, la estrategia didáctica se basó en el uso de Math Cilenia, Calculadora Digital Matemática, GeoGebra. Khan Academy, Educapley, Buzzmath, Math Game, Time Retomates, Sector Matemático y JClic.

Para la herramienta Math Cilenia, la cual involucró la sesión número uno, se diseñaron mini juegos para practicar las operaciones básicas de las matemáticas adicionalmente se plantearon cuatro problemas que involucraron números hasta tres cifras, se pudo observar a los estudiantes motivados con este programa, además desarrollaron habilidades sociales relacionadas con saber escuchar, disciplina y compañerismo asociado al trabajo colaborativo, también se avanzó en la competencia para identificar y resolver problemas cotidianos aplicando operaciones básicas.

El diseño e intervención con la Calculadora Digital Matemática envolvió la sesión número dos, la cual simula la forma en que se aprende el lenguaje materno, la calculadora se usa como un ambiente que motiva y hace que el estudiante se involucre en la solución de diversos problemas, por ello, se desarrollaron ejercicios relacionados con decimales, máximo común división y mínimo común divisor, así que los estudiantes resolvieron los problemas a través del cálculo rápido de algunas operaciones y desarrollaron de manera rápida las operaciones básicas utilizando la calculadora Digital.

Con la herramienta GeoGebra desarrollaron la sesión número tres, a través de esta tecnología se trabajaron las figuras geométricas y su relación con el medio. Para esto, primero trabajaron con cartón paja pintado de colores y palos de helado, con estos utensilios los estudiantes armaron diversos ángulos (agudo, recto obtuso y llano) y los ordenaron en un lugar visible de la institución, ya en el software matemático crearon simulaciones que relacionan el álgebra con la geometría lo que permitió que los educandos piensen matemáticamente y aumenten su nivel de comprensión y sean capaces de resolver problemas de la vida cotidiana.

Con la herramienta Khan Academy, desarrollaron la sesión numero cuatro, la cual consistió en resolver problemas haciendo uso de algunas operaciones matemáticas. Esta tecnología está organizada por niveles educativos y temas, con el fin de aprender paso a paso, desde lo más básico hasta lo más completo, esto permitió que los educandos razonen y aumenten su nivel de comprensión en la resolución de problemas, luego interactuar con Khan Academy, los escolares solucionaron cuatro ejercicios de las operaciones básicas.

La herramienta Educapley, involucró la sesión número cinco, en ella los escolares resolvieron problemas matemáticos, para esto se crearon actividades educativas de multimedia, asociadas a otras actividades como los crucigramas, la sopa de letras y adivinanzas, para finalizar los estudiantes en 30 minutos resolvieron 15 ejercicios matemáticos en forma de problemas y con varias opciones de respuesta, lo que permitió seguir afianzando los conocimientos matemáticos.

La herramienta Buzzmath involucró la sesión número seis, igual que las anteriores plataformas, a través de esta tecnología se resolvieron y solucionaron problemas matemáticos por medio de ejercicio prácticos, en este software se encuentran gran diversidad de problemas matemáticos con los cuales los escolares interactuaron de forma ágil y rápida, también contribuyó para que los escolares se hicieran preguntas que requieran para su solución coleccionar y analizar datos del entorno.

Por su parte, la herramienta Math Game se diseño e implementó a través de la sesión número siete, por medio de esta tecnología los escolares desarrollaron la capacidad de pensar, razonar, comunicar, aplicar y valorar las relaciones entre las ideas y los fenómenos reales. Para esto, interactuaron en la plataforma para realizar juegos matemáticos de manera didáctica, lo que además generó interés por el aprendizaje al desarrollar motivación. La herramienta Time Retomates, involucró la sesión número ocho, esta plataforma permitió identificar los elementos esenciales que componen el problema y separar los datos de la pregunta, también sirvió para que los educandos representarán gráficamente los cálculos que deben hacer para resolver los problemas como son los esquemas sagitales, rectángulos y los diagramas de árbol. Para esto, los escolares se divirtieron y aprendieron con juegos, ejercicios y exámenes personalizados.

La herramienta Sector Matemático involucró la sesión número nueve, a través de esta tecnología los estudiantes desarrollaron pensamiento crítico y autónomo, para esto, los escolares se apoyaron del software libre con videos, juegos interactivos y simuladores, lo que significó estimular habilidades de análisis del pensamiento en los estudiantes.

Por último, a través del software JClic se desarrolló la sesión número diez, a través de esta tecnología los estudiantes se resolvieron

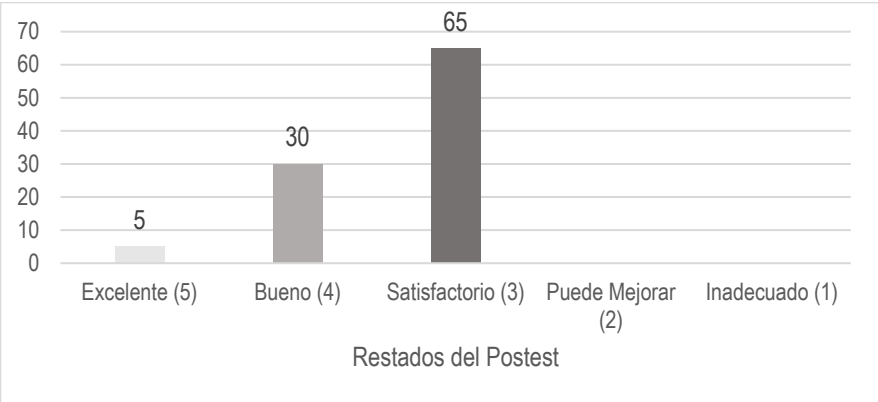
situaciones de la vida cotidiana cuyo tratamiento requería de una sola de las operaciones (o más en caso sencillos), seleccionando las adecuadas y aplicando los algoritmos correspondientes, mediante su expresión gráfica. Interpretando el resultado.

Para esto, se diseñaron aplicaciones didácticas e interactivas para trabajar las matemáticas, con el cual los estudiantes reconocieron las propiedades de los números (par, impar.) y relaciones entre ellos (ser mayor que, ser menor que, ser múltiplo de, ser divisible por, etc.) en diferentes contextos. Es importante mencionar que la variedad de recursos tecnológicos aplicados en esta investigación ha sido una estrategia que ha generado motivación e interés en los educandos para aprovechar las diferentes formas que se les ofreció para resolver los problemas matemáticos vinculados a las situaciones del contexto de los estudiantes del grado tercero.

4.3. Evaluación

De acuerdo a los criterios de evaluación y los niveles de desempeño establecidos en las rubrica de resolución de problemas, su aplicación a los estudiantes del grado tercero arrojó los siguientes resultados. Se puede evidenciar en el Gráfico 2, que se logró una mejora en la competencia de matemáticas del 100%, después del trabajo de intervención ya que los escolares se ubicaron en los rangos de excelente, bueno y satisfactorio, lo que significa que tuvieron entre 5, 4 y 3 puntos respectivamente, por ello, el 65% de los escolares se ubicaron en el nivel satisfactorio, el 30% en el nivel de desempeño bueno y el 5% en el nivel de desempeño excelente.

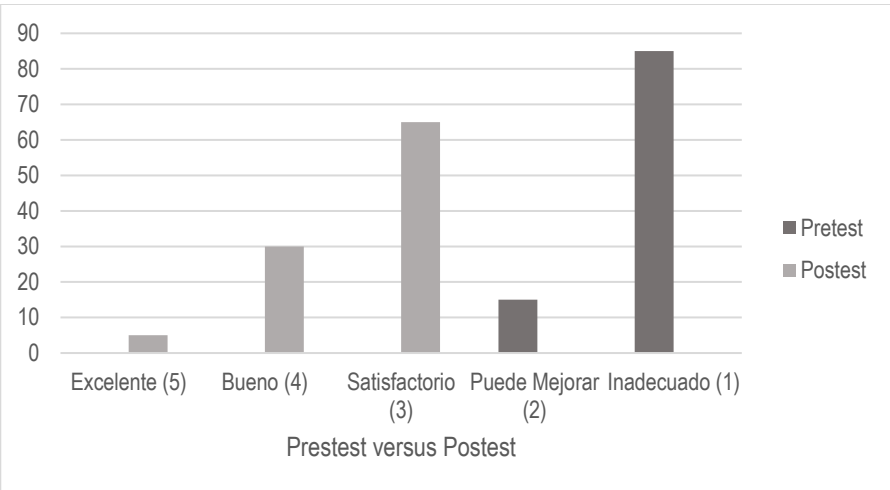
GRÁFICO 2. *Resultados de la prueba postest*



Fuente: Elaboración propia

Al contrarestar lo datos obtendios en el pretest y luego en el postest se puede evidenciar los rusutlados satisfactorios de los aprticpantes intervenidos Grafico 3

GRÁFICO 3. *Contraste entre el pretest y el postest*



Fuente: Elaboración propia

5. DISCUSIÓN

Considerando los buenos resultados académicos de los estudiantes del grado tercero con la propuesta de intervención, se puede afirmar que la tecno enseñanza incide significativamente en la educación para la resolución de problemas de las matemáticas, lo que refuerza la hipótesis alterna y enlaza con los postulados de Granados, Romero, Rengifo & García (2020), quienes afirman que se instruye más cuando se usan las TIC en los procesos formativos y se trabaja de manera colaborativa que cuando se ejerce de forma individual, aspectos que han sido rescatables en los resultados de la implementación de la tecno enseñanza donde además de los conocimientos cognitivos se han desarrollado habilidades sociales que implican el compañerismo, la organización y la disciplina.

Las derivaciones de esta investigación muestran que los estudiantes tuvieron un avance significativo en alcanzar niveles de desempeños satisfactorios; así como en el desarrollo de algunos pensamientos matemáticos como el numérico, el espacial y el métrico, evidenciando de esta manera un mayor progreso en lo concerniente a resolver y desarrollar problemas, al aplicar diferentes técnicas para su desarrollo, lo cual guarda estrecha relación con lo planteado Montero & Mahecha (2020) quienes aseveran que se pueden implementar diversos procedimientos para resolver los problemas matemático por lo tanto, existen reglas o axiomas incorporadas para la matemática que a través de habilidades resuelven situaciones problemas utilizando técnicas y métodos adecuados y eficientes para afrontar dichas dificultades. Por ello, una fortaleza de la propuesta de intervención es el hecho que por medio de las clases o sesiones se dinamiza la enseñanza de la matemática fundamentada en el desarrollo de problemas, al hacerla más dinámicas, activas y motivadoras, los estudiantes aprenden a través de la practicidad

Los hallazgos también hacen referencia a la importancia de implementar diferentes recursos apoyados con las tecnologías donde los escolares pueden resolver problemas matemáticos asociados a las diferentes situaciones del contexto, aspectos que son compatibles con los planteamientos de Mora (2003), quien afirma que no se debe enseñar solo contenidos, sino que también se debe permitir que los estudiantes, construyan,

métodos y estrategias para resolver tantos problemas que hagan parte o no de las matemáticas como situaciones complejas propias de la vida cotidiana. Lo que induce a pensar que esta estrategia tecno enseñanza también se puede replicar en diferentes áreas del saber

6. CONCLUSIONES

La investigación contribuyó de manera muy significativa para identificarlos niveles de desempeño de los estudiantes del grado tercero resaltando los puntos de mayor cubrimiento y consideración para llevar a cabo la implementación exitosa de la estrategia tecnológica.

la intervención a los grupos experimentales se formalizó con diferentes clases durante 10 sesiones de intervención, donde se aplicaron el mismo número de herramientas tecnológicas conducentes a resolver problemas matemáticos por diversos procedimientos y tecnologías, sin embargo, es importante ampliar el número de sesiones para tener mejores resultados donde se involucre la realimentación.

También, se puede concluir que la investigación logró establecer la importancia de utilizar las estrategias mediadas por las TIC en el aula de clase, ya que estas inciden directamente en la cognición, específicamente en los procesos de pensamiento de los estudiantes, como en el mejoramiento de la resolución de problemas en matemáticas en la que se demostró que los estudiantes alcanzaron nivele en su desempeño satisfactorio, lo que también demuestra el compromiso del docente por mediar la enseñanza con las múltiples herramientas y recursos disponibles en materia de TIC.

8. REFERENCIAS

Arroyo, I., Hernández, J, & Vázquez, G. (2013). México hacia la sociedad del conocimiento como un país en desarrollo. https://onx.la/30c18

Barrera, F., Maldonado, D & Rodríguez, C. (2012). Calidad de la Educación Básica y Media en Colombia: Diagnóstico y Propuestas. Universidad del Rosario

Berenguer, I. (2003). La resolución de problemas matemáticos. Una caracterización histórica de su aplicación como vía eficaz para la enseñanza de la matemática. Editorial Universitaria de la República de Cuba

Castañeda, N. (2019). Evaluación de la incidencia del programa de matemáticas en los resultados de las pruebas saber de los estudiantes de 3°, 5° y 9° de una institución educativa distrital de la ciudad de Bogotá. Tesis de Maestría. Universidad Externado de Colombia

Granados, M., Romero, S., Rengifo, Raúl & García, G. (2020). Tecnología en el proceso educativo: nuevos escenarios. Revista Venezolana de Gerencia, núm. 92, pp. 1809-1823. Universidad del Zulia. https://onx.la/05390

Heinemann, K. (2016). Introducción a la Metodología de la Investigación Empírica. Editorial Paidotribu

Hernández, O & Mendoza, C. (2018). Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. México: McGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES, S.A. de C. V.

Hernández, R., Fernández & Baptista, P. (2014). Metodología de la investigación. México: McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A.DE C.V.

Mora, c. (2003). Estrategias para el aprendizaje y la enseñanza de las matemáticas. Revista de Pedagogía n.70 Venezuela

Montero, L & Mahecha, J. (2020). Comprensión y resolución de problemas matemáticos desde la macroestructura del texto. Praxis & Saber, núm. 26, e9862, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (UPTC). https://onx.la/b17d8

Pilapanta, D. (2018). Recursos didácticos en el desarrollo de la atención en el área de matemáticas en los estudiantes del tercer año. Riobamba. Ecuador

OECD. (20018). Programme For International Students Assessment (PISA) Results Front PISA 2018 https://n9.cl/wt4wi

Roget, A.& Gómez, M. (2019), La práctica reflexiva, Bases modelos e instrumentos. Narcea

Rodríguez, M, (2018). Creación de un Blog de arte con WordPress. Sevilla

Suárez, Y. (2017). Tecnologías Web 2.0 y aprendizaje de las matemáticas. Una visión de la enseñanza a través de la virtualidad. VII Congreso Virtual Iberoamericano de Calidad en Educación Virtual y a Distancia

Tamayo, Y. (2016). Los Blogs educativos como recurso didáctico en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Historia. Universidad de las Tunas

Umanzor, C. (2012). La enseñanza y el aprendizaje de la matemática en el primer ciclo de la educación primaria: Factores que inciden en el fracaso escolar. San Salvador

Vidal, P. (2013). Robots capaces de aprender y adaptarse al entorno a partir de sus propias experiencias. https://n9.cl/e8tmf

LOS PROFESORES DE SECUNDARIA: UNA EXPERIENCIA DE FORMACION

MARÍA ELENA JIMENEZ FLORES
Centro de Estudios Superiores en Educación de México

1. INTRODUCCIÓN

"Uno de los retos para la mejora de la educación es aumentar la formación de los docentes…desarrollando un mayor y más profundo saber teórico, técnico y ético." (INEE en México. No 11, año 4. Septiembre-diciembre 2018). Para realizar esta tarea se han creado políticas, acuerdos: Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica (ANMEB 1992); Programa Nacional para la actualización Permanente de los Maestros de Educación Básica en servicio (PRONAP 1994); Institución Estatal de Actualización (IEA 1973); Centros de Maestros (CM); Sistema Nacional de Formación Continua y Superación Profesional (SNFCSP 2008) y Sistemas Estatales de Formación continua y Superación Profesional (SEFCSP). A partir de 2016 para asegurar la efectividad de los cursos de capacitación, se crean el conjunto de apoyos, asesorías y acompañamiento especializado (SATE) Y Las Asesorías Técnico Pedagógicas (ATP). Todas las instancias tienen en común el objetivo de ser pertinentes, oportunas y suficientes a las necesidades de los alumnos, maestros, escuelas y zonas escolares. "…es bueno recordar que no todos los maestros comparten la voluntad de cambiar y se resisten a las transformaciones (Chuquilin Cubas, J. "La formación continua de los docentes en México". XI Seminario Internacional de la RED. UPN Tlaxcala.

El Sistema Educativo Nacional en México está conformado por los tipos: Básico, Media Superior y Superior, en las modalidades escolar, no escolarizada y mixta. La educación de tipo básico está compuesta por los niveles: Inicial, Preescolar, Primaria y Secundaria (Secretaría de

Educación Pública. 19 marzo de 2015). En términos generales los requisitos para ser maestro en la docencia pública son: acreditar estudios mínimos de licenciatura; contar con formación docente pedagógica o cubrir el perfil afín al área de conocimientos del nivel, servicio o materia educativa al que se aspira; y dominar un segundo idioma (https://mexico,unir.net).

Y como en muchos otros países, en México para convertirse en profesor de secundaria es necesario aprobar los exámenes estatales y terminar algunos cursos relacionados con la carrera, como pedagogía y posteriormente una especialidad en la materia que se atiende (2023) (https://mexico.unir.net). Las características de la formación del profesorado de secundaria son: debe aplicar la educación permanente; tener aptitudes para la comunicación; interés por la investigación, enseñanza y las diferentes técnicas de aprendizaje; conocimiento en la cultura, valores; y ser paciente y observador (https://www.euroinova.mx,blog).

La educación secundaria es el último grado de la Educación Básica, el servicio se presta en tres modalidades: general, técnica y telesecundaria, cada una de ellas consta de tres años, la cual busca que los adolescentes adquieran herramientas para aprender a lo largo de su vida (https://seduc.edomex.gob.mx).

A partir de la reforma constitucional en materia educativa 2019, la Comisión Nacional para la mejora Continua de la Educación (Mejuredu) es la responsable de elaborar y publicar los programas de formación continua y desarrollo profesional para docentes, tomando en cuenta la realidad de la práctica y el reconocimiento a la labor que realiza en sus distintas funciones y responsabilidades, reconociendo a los profesores como agentes fundamentales del proceso educativo, establece su derecho a una formación continua permanente y relevante. En el cumplimiento de lo anterior se plantea una visión amplia que asume la complejidad y el carácter colectivo y contextualizado del trabajo y la práctica docente (SEP. "Programa de formación de directivos 2022-2026". México).

Paralelo a la atención de sus grupos los profesores de secundaria desarrollan comisiones en sus centros de trabajo: administra el plan de

estudios, evalúa el desarrollo de los cursos y del desempeño de las y los docentes; evalúa los programas de los cursos y propician la coordinación y articulación entre los mismos tanto por nivel como por énfasis (https://eccc.ucr.ac.cr).

En lo que corresponde a la formación de la que proceden los profesores es diversa, pueden haber realizado en la Normal Superior de México, una Licenciatura con una especialidad en biología, matemáticas, historia u otras, con formación pedagógica, o en otras universidades y áreas del conocimiento: derecho, contaduría, ciencias exactas, filosofía, entre otras y sin formación pedagógica. Es conveniente señalar que hay profesores en este nivel, que también laboran en el nivel medio superior. Hoy día, México se encuentra en proceso de transición a la implementación de las normas citadas, por lo que aún se siguen practicando acciones muy particulares.

Por los años de experiencia docente y las dinámicas internas que se manifiestan en las escuelas secundarias generales, es que se eligió centrar ahí la investigación: "Los profesores de secundaria: una experiencia de formación".

2. OBJETIVOS

Los objetivos marcan las metas a las cuales se pretende llegar después de una serie de acciones previamente diseñadas, son los que guiaron esta investigación

- Localizar las evidencias que aportan los profesores del universo de estudio, en cuanto a los procesos de formación como experiencia educativa dentro de los hechos y fenómenos sociales de una sociedad moderna.
- Identificar las evidencias que expresan los profesores del universo motivo de estudio, en cuanto el uso de creencias y ejecución de prácticas constituidas en su práctica profesional y sus procesos de formación.
- Describir las evidencias existentes de los profesores que integran el universo elegido, en relación a las representaciones

colectivas de las que forma parte y los vínculos que establecen con la elección de sus procesos de formación.

- Interpretar las señales expresadas por los profesores del universo elegido, en las que reconoce su participación en corrientes sociales y movimientos de opinión en una sociedad moderna, de acuerdo a la teoría de Durkheim.
- Explicar las evidencias existentes, del universo de estudio, que manifiestan estar conscientes de su rol dentro de la conciencia colectiva de su nivel laboral.

3. METODOLOGÍA

Para la presente investigación se aplicó el método científico social, encaminado a investigar la realidad social producto, ésta, de la obra del ser humano por el cual se buscan explicaciones veraces.

> "El método sociológico conlleva la aplicación de diferentes técnicas y conceptos para reunir e interpretar datos relacionados con los hechos sociales. En sí es una práctica de investigación orientada a construir y obtener conclusiones referentes a las realidades de las sociedades y comunidades, así como sobre el comportamiento de sus miembros" (Posgrado Ibero 360º ¿qué es el método sociológico? 8 de noviembre 2022 https://blog.posgrados.Ibero.mx)

Con su correspondencia al método inductivo de inducción incompleta que al no poder enumerar y estudiar a la totalidad de los elementos de investigación, se recurre a tomar una muestra representativa, que permita hacer generalizaciones. Específicamente se procedió de acuerdo al método de inducción científica en el que se estudiaron caracteres y/o conexiones necesarias del objeto de investigación, relaciones de causalidad, entre otros.

"Al tratarse de la adaptación del método científico a las ciencias sociales, parte de una hipótesis o de un hecho que no ha sido suficientemente estudiado o sobre el cual no existen certezas concretas, lo cual lo hace relevante como enfoque de investigación. (https://blog.posgrados.lbero.mx).

La presente investigación es un estudio de caso de modalidad instrumental, pretende encontrar luz sobre una teoría "Categorías de los hechos sociales de Durkheim"; por el objeto de estudio es específico (profesores de secundarias generales, de cuatro Alcaldías de la Ciudad de México); por su alcance es genérico o ejemplar (ilustra particularidades); de acuerdo a su naturaleza es un caso polar (contrasta una teoría previa "los hechos sociales de Durkheim"); de acuerdo a su época de desarrollo es mixta o híbrida (toma lo que ya sucedió en el pasado para comprender mejor el presente); en lo referente a su uso es exploratoria (por su naturaleza descriptiva); por el número de casos (es único); por su modalidad (bibliográfica, parte de observaciones y entrevistas a los sujetos de investigación: profesores de secundaria); sus rasgos son particulares (centrada en un fenómeno de la vida cotidiana: procesos de formación de los sujetos de investigación); y descriptiva (describe en forma amplia el objeto de estudio). Se eligió un estudio de caso por la posibilidad de su realización en cuanto al tiempo de permanencia del investigador, en horarios laborales, en las escuelas.

Se emplearon dos formas de recolección de datos: una documental con base a la teoría de Durkheim. "Los hechos sociales, toda forma de hacer, pensar y sentir, que puede ejercer sobre el individuo una presión exterior. Y posee una existencia propia, independientemente de las conciencias individuales: normas, educación, instituciones" (www.ele.chaco.gob.ar mayo 2023); otra en la postura institucional a través de: La reforma educativa realizada en 2013 a los Artículos 3º y 73º de la constitución, "señalaban que todas las decisiones y acciones del Estado en materia educativa debían orientarse a garantizar la calidad de la educación obligatoria…" (www.educacionfutura.org marzo 2020); y la Ley General del Servicio Profesional Docente "establece los términos y condiciones para la promoción, reconocimiento y permanencia en el servicio de los maestros y maestras de México…" (www.gob.mx 2013).

La otra forma de recolección de datos fue la de campo. La observación cualitativa, para explorar ambientes, aspectos de la vida social, describir comunidades, contextos o ambientes y comprender procesos, vinculaciones entre las personas e identificar problemas (Hernández Sampieri,

et al. (2010). “Metodología de la investigación. Perú. McGraw-Hill). Se construyó una guía de observación para ser aplicada en contextos y situaciones específicas. Se realizaron 10 observaciones en Juntas de Consejo Técnico; asesoría a directivos y profesores, y en espacios previos a la aplicación de una entrevista, aplicada directamente en las escuelas y con los profesores, dentro del ámbito y en horario labor.

También se aplicaron otro instrumento que fue la entrevista, “es más íntima, flexible y abierta” (King y Horrocks, 2009). Se define como una reunión para conversar e intercambiar información entre dos personas: el entrevistador y el entrevistado, a través de preguntas y respuestas con tiempo libre. La entrevista empleada fue abierta con apoyo de una guía general. Se levantaron 6 entrevistas, realizadas dentro de las escuelas secundarias, con autorización de los directores, 3 en turno matutino y 3 en vespertino, dentro del horario laboral.

4. RESULTADOS

Una vez obtenidos los datos por medio de las observaciones, se procedió al análisis de éstos a través del contraste con las categorías siguientes: hechos sociales, realidad social, características de los hechos sociales (exterioridad, coerción y colectividad), y división del trabajo (Durkheim y los hechos sociales.html). Se encontró lo siguiente:

Se vive en una realidad social, con hechos materiales e inmateriales. El hecho social que es la educación, aquí se pudieron identificar los componentes: la institución denominada Secretaría de Educación Pública (SEP), que dispone y controla todos los elementos que conforman esa educación para todos los ciudadanos de nuestro país, para ello se emplean otros componentes que son los canales de comunicación como el oral principalmente: con alumnos, autoridades y personal que labora en los planteles; el otro componente es el escrito: a través de documentos, en los pizarrones dentro de clase, avisos en los periódicos murales; y un tercer elemento que es el de códigos o señas, como los orales, escritos e incluso la mímica y las corporales (Durkheim 2009).

Desde la óptica de la división del trabajo (Durkheim. Los hechos sociales.html), la especialización o profesión docente que ejecutan los

profesores. También existen evidencias, los docentes asumen el rol como tales, dirigiendo, ordenando y vigilando los procesos de los alumnos. La profesión docente en secundarias generales es particular por desarrollarse para atender a los sujetos entre los 12 y 15 años de edad específicamente. El hecho social al que nos referimos es la educación (Durkheim 2009) y la especialización de los sujetos que la ejercen (profesión docente), son dirigidos, organizados y difundidos de manera externa al propio sujeto, haciendo de su conocimiento a través de documentos y mensajes por parte de los directivos, ahora haciendo uso de la tecnología vía internet, cumpliendo la característica de exterioridad, ante ella el sujeto solo cumple y obedece.

Esa obediencia se ve compensada de manera económica o castigada con sanciones de orden laboral en su permanencia o en el servicio, por lo tanto, este hecho social es coercitivo y además es colectivo porque es aplicado a todos los sujetos de la misma condición: profesores de escuelas secundarias generales, supervisada por los directivos de las escuelas y los supervisores de área y de zona escolar.

También se encontraron otras categorías, pero éstas fueron entre el hecho social: la educación y las manifestaciones cotidianas de los sujetos: profesores de secundaria, se localizó la siguiente información (Durkheim 2009).

Si hay evidencias de los hechos sociales creencias y prácticas constituidas, las practican cotidianamente, porque las han aprendido así : el registro de asistencia y la formación de grupos para platicar, el no colaborar en la formación de los alumnos (que no sean sus alumnos) aun estando cerca de ellos, a menos que sea ordenada (por una autoridad) la participación, el ignorar los avisos (también) de ingresos a sesiones de clase, tomando unos minutos más de lo permitidos, asistir a eventos internos después de la hora señalada, dar más importancia al desayuno mensual en el día de junta técnica, que al análisis de temas teóricos, asistir a muchos cursos y no poner en práctica los conocimientos adquiridos, seguir rutinas de trabajo sin propuestas de innovación, todo ello se aprecia como normal porque es lo correcto y así lo muestran a los profesores jóvenes que se incorporan al servicio y a las formas de dirigirse y relacionarse (Volpe Martincus, F. www.gob.gov.ar)

En cuanto a las corrientes sociales y los movimientos de opinión, los profesores han aprendido la forma de expresión y los modos de hacer, cuando se percataron de la presencia del encuestador, ajeno al personal de la institución, cuidando qué decir y hacer, la actitud debía corresponder a su imagen y no hubo comentarios que se salieran de esa imagen. Estas actitudes se presentan con y sin la autoridad presente, lo que demuestra que el aprendizaje de los mayores se ejecutó de manera adecuada y por ello prevalecen (Volpe Martincus, F. www.gob.gov.ar).

La socialización que se genera al interior de los cuerpos docentes en las escuelas secundarias en lo cotidiano no es extensa por razones de tiempo, ya que solo cuentan con un receso oficial de veinte minutos, sin embargo los minutos que toman al llegar o al cambio de clase o al despedirse son suficientes para fomentar una solidaridad orgánica, unos momentos de enseñanza y aprendizaje de los mayores a los jóvenes, dejando huella día a día y a la vez conformando y consolidando una conciencia colectiva y una representación colectiva de la profesión.

Durkheim definió los "hechos sociales" como ideas y componentes que pueden encontrarse en un grupo social; manera de obrar, sentir y actuar. Es exterior al individuo, orienta y ejerce poder sobre su conducta en todo su desarrollo, posee una existencia propia, independiente de las conciencias individuales. Los hechos materiales son los más visibles: la arquitectura, la sociedad, las instituciones. Componentes morfológicos de la sociedad como: la distribución de la población, los canales de comunicación. Los hechos inmateriales son correspondientes a las normas, y valores de la sociedad, la cultura, estos residen en la mente de las personas, deben pensarse como coersitivos y extensos: moralidad, conciencia colectiva, representaciones colectivas y corrientes sociales (Durkheim, E. (2009). Hechos-sociales. Obtenido de Comunidad y sociedad: (https://comunidadysociedad.wordpress.com)

Por lo que corresponde a los datos registrados en las entrevistas, se contrastaron con la teoría de Durkheim, en cuanto a los hechos sociales (materiales e inmateriales); bajo las siguientes categorías: hechos sociales, fenómeno y realidad social; características y categorías de los hechos sociales (canales de comunicación, conciencia colectiva,

representaciones colectivas, creencias, prácticas constituidas, corrientes sociales, movimientos de opinión; división del trabajo y coerciones.

Una sociedad moderna debe contar con una solidaridad orgánica, misma que se conforma por órganos denominados "hechos sociales". La educación es un hecho social, estructurado y con funciones específicas, que desarrollan sujetos preparados por la misma sociedad para mantener el equilibrio al interior del órgano (Durkheim, 2009). Como hecho social se hace presente con sus características: exterioridad, existe aún antes de que nacieran los individuos que la ejecutan, se impone desde afuera, a través de una institución (SEP). La coerción, los individuos son educados conforme a las normas y reglas que rigen a la sociedad. Y la colectividad, por formar parte de la cultura de una sociedad. Al respecto los entrevistados expresaron lo siguiente:

> "Soy egresado del Politécnico, tengo el nivel "D"…; "Estoy terminando un diplomado sobre tics, con carácter de puntaje a nivel escalafonario…"; "En la SEP los meses de diciembre-enero sale la convocatoria"; "Como docente he tratado de estar atento a los cursos…preparándome…actualizándome…estudié y aprendí de una manera empecé a dar mis clases…y ahora me piden que lo haga de una forma totalmente diferente"; "Nosotros que ya tenemos tiempo laborando se nos debe de capacitar en esas nuevas teorías"; Yo siempre he estado abierto a los cursos, conferencias"; "Cuando descubrí que me servía para escalafón…las otras estampitas que tengo de afuera ninguna sirve, lo cual me frustró". "Ahora, ya no estudio nada que no me valga puntos".

Realidad social es la organización de la sociedad, de acuerdo a la teoría de Durkheim hay dos grandes grupos con distintos niveles de realidad, los hechos sociales materiales, que son los más visibles y llegan a convertirse en un elemento del mundo exterior: la sociedad; los componentes estructurales de la sociedad (las instituciones); y los componentes morfológicos de la sociedad (distribución de la población o canales de comunicación).El otro grupo los hechos sociales inmateriales, que se corresponden con lo que consideramos como: normas y valores de la sociedad, la cultura que residen en la mente del sujeto, se caracterizan por ser coersitivos y externos (moralidad, conciencia colectiva, representaciones colectivas y corrientes sociales (Durkheim, 2009) Estos elementos quedaron identificados durante las entrevistas. No usan los nombres que Durkheim dio a los niveles de la realidad social en relación a los

hechos sociales materiales e inmateriales, a su manera, los entrevistados las expusieron.

> "Siempre he laborado el nivel secundaria y el nivel del bachillerato, una institución descentralizada pero perteneciente a la SEP"; "En el año de 1982 comienzo, laboro en el nivel secundaria, aunque soy maestro de primaria nunca trabajé en primaria"; "Una vez terminada mi licenciatura…tuve que regresar a secundarias, mi inserción fue en el área administrativa…participé en SOMESE dictando conferencias"; "Regresé a la docencia hace 17 años hasta hoy"; "empiezo como médico veterinario en el estado de Hidalgo y 6 años después como docente y alternando como maestro de secundaria y como médico rural por 2 años posteriores a eso me dedico completamente ya a nivel secundaria"; "Está presente la formación de valores, mi ética profesional."

La conciencia colectiva, fue descrita por Durkheim (2009) como la transmisión de generación en generación, los mayores de la sociedad enseñando a los menores el cómo, dónde y cuándo se debe actuar, se realiza por medio de los procesos de socialización, cuando las nuevas generaciones se manifiestan conforme a las normas aprendidas ya están muy adentrados en la conciencia colectiva. En las entrevistas realizadas se manifiesta a través de actos y de modo verbal, que han vivido esos procesos, aún y que no los reconocen como tales:

> "Estoy pendiente de los cursos y de estar al tanto de la vida diaria"; "Para dedicarme a la docencia pues fue la enseñanza, siempre tuve esa inquietud desde que mis maestros de secundaria me motivaron, eran muy buenos maestros en especial el de biología"; "Pues me ha gustado mucho trabajar en el nivel secundaria y aquí me he quedado y aquí me retiraré también"; "Recuerdo de mi escuela como docente, creo que me enseñaron. Mis primeros pasos de cómo enseñar, me enseñaron lo que es la filosofía del maestro, me enseñaron como impartir una clase".

Las Representaciones colectivas son las imágenes que poseen la mayor parte de un grupo, las personas imitan actitudes, discursos y acciones de otros miembros de la comunidad, se organizan de manera natural en fracciones o pequeños grupos o en mayorías, actuando bajo los principios que se han aceptado por la mayoría (Durkheim 2009). En las entrevistas realizadas se hicieron presentes las representaciones colectivas, aceptadas en el grupo de profesores al que pertenecen:

> "Me gusta me gusta aprender sobre mis compañeros maestros, en las juntas de academia, en las juntas pares en las escuelas, siempre me ha gustado aprender de los demás y que los demás aprendan de mí, comparto mis experiencias y mis conocimientos."; "Estoy a unos pasos de cumplir los 30 años de servicio tengo todavía los 29".; "Todos saben que en secundaria el nivel de conocimientos teóricos, prácticos no son tan profundos se necesita más un entendimiento del adolecente que es la pedagogía, verdad". "Dejé un poco la parte de la psicología halla afuera porque esto es mi presente y va a ser mi futuro, porque si yo estoy bien mis chavos están bien, si yo disfruto esto ellos lo disfrutan"; "Insisto no se puede dar lo que no se tiene y es compromiso social, personal, profesional ser un buen maestro, ser un buen docente".

Las creencias fueron definidas por Durkheim (2009) como la confianza en las reglas, se aprenden y practican porque existen antes que nosotros, no hay oportunidad a cuestionar, se acatan y repiten en la práctica cotidiana, si se identifican no las cambian porque son las reglas, y así está, ordenadas. En las entrevistas se encontraron evidencias de estos actos:

> "Como algo que logré en forma personal, como algo que me facilita mi economía y mi profesión y mi participación en la sociedad".; "La profesión docente no es autónoma, no debe ser autónoma, debe ser dependiente nosotros los formadores, dependemos de muchos factores dentro de la sociedad, como son los medios de comunicación social, como son los padres de familia, como son la cuestión social que se vive en cada momento"; "creo que por ese lado he tratado de actualizarme, este año realmente no he llevado ningún curso porque ya le comentaba mi intención es jubilarme…pero cursos todos los años los he llevado, entonces creo estar al menos informado de todos las nuevas teorías, los nuevos programas que hay en la SEP"; "Afortunadamente creo que todo los que nos dedicamos a la docencia sabemos manejar de una forma u otra y salimos adelante, de hecho yo tengo ahorita un niño que tiene un pequeño retraso"; "Desde hace 7 años, irme preparando en ese sentido, ya que al no ser maestro de carrera (formación Pedagógica) hay que aprender a ser maestro en un modelo bastante cuadrado diferente al de mi formación universitaria"; "Si es un maestro que tiene más de 20 años de servicio es dependiente, a ver qué hace el otro, a ver qué dice la SEP, podemos tener computadoras, cañón, internet pero si no las sabemos utilizar, si no sabemos transmitirles ese conocimiento o crearles el interés a los alumnos, no sirven de nada las herramientas tecnológicas"; "Pedí un grupo originalmente por interés monetario, sí, porque dije me van a pagar más"; "Mi responsabilidad es que los niños puedan a querer el conocimiento y que ellos se ocupen de buscar información que les va a servir para su vida, que mientras más independientes sean, más rápido es mejor para ellos y para nosotros, entonces estoy en una escuela de

> calidad y me considero una profesora de calidad, una profesional de calidad".

Para Durkheim (2009) las prácticas constituidas son aquellas acciones que se aprenden y se practican sin cuestionarlas, ahí están por lo tanto son buenas, no hay porque cambiarlas, no se refutan, solo la autoridad, en este caso la SEP las puede cambiar:

> "Como docente. Como responsable de aula, como responsable de red escolar, responsable de la escuela a través de los medios de comunicación y la información y además en ausencia de las autoridades"; "Las tres áreas de las ciencias naturales me gustan, la física, la química y la biología, en el desarrollo de mi docencia he dado las tres menos, mucho menos la física, la química también la he dado durante bastante tiempo, pero lo que más me ha gustado y la que más he dado es la biología"; "Que todos esos cursos nos han dado para poder tratar a los niños con capacidades diferentes"; "Dentro de la escuela, sumamente exigente, soy una de las personas que marca al ser de disciplina, marca la situación disciplinaria dentro del plantel".

Las corrientes sociales fueron referidas por Durkheim (2009) como los modelos, formas y señales que distinguen a un grupo determinado. Las formas, modos, gestos y modelos, lenguaje con uso de palabras ya determinadas para expresar la intención deseada, permite una comunicación fluida entre quienes las practican y el profesorado de toda institución no se ve alejado de esas prácticas. En las entrevistas se pudo comprobar que, si lo practican aún y que no lo sepan explicar así, lo aceptan sin mayores análisis de su manifestación:

> "Siempre he sido maestro de grupo hasta que se abrieron las aulas digitales y cambió la modalidad de ser taller de computación a aula digital y entonces ahora apoyamos a los maestros en sus programas, su quehacer docente y en general a la escuela en todas sus actividades que requieren el apoyo de las computadoras"; "En alguna ocasión que han tenido que digamos, elegir algún maestro que les cai bien, pues he tenido la fortuna de que sea yo, me da mucha satisfacción que el alumno tenga una buena imagen, en la cuestión disciplinaria"; "La política educativa le corresponde al gobierno y al sindicato, le toca defender nuestros derechos, para mí la docencia es algo maravilloso a lo más del poder transmitir conocimientos a otras personas"; "En internet eso es un poco copiar algunos maestros con antigüedad qué hace, qué le funciona, todos los años estoy de preguntón con ellos"; "Y que quien no está bien preparado lo obliguen a que se prepare bien también, por supuesto que sí".

Los movimientos de opinión son más duraderos que las corrientes sociales (euforia o indignación pasajera de una muchedumbre). Los movimientos se dan sobre materias políticas, literarias, artísticas y otros (Volpe Martincus, F. www.gob.gov.ar). Las evidencias encontradas en las entrevistas fueron:

> "El maestro tiene que hacer alumnos críticos para que en ese sentido aprendan los niños o a saber tomar decisiones a hacer críticos ante los problemas, a ser crítico ante la violencia, esas influencias negativas que tenemos en nuestro medio"; "Mis funciones como docente es el formar alumnos, el no educar, formar, yo creo que la educación viene desde casa…lo que nos toca a nosotros como docentes es que ellos sepan discriminar esa información, en cual es buena y cual es mala… nosotros como maestros saber escoger qué está bien y qué está mal de todo lo, de esa cantidad de información que son bombardeados los niños…"; "…estoy segura de que la docencia tiene muchos beneficios, muchos pero buena parte de los maestros no damos un buen ejemplo…"

Cuando una sociedad crece en número se hace imprescindible la diversificación del trabajo para atender las necesidades de la colectividad, estratifica a la sociedad acode a sus funciones, y en este sistema se establece lo llamado "solidaridad orgánica" (Ibarra Viñas, I (2015) Sociología. Obtenida de Teorías de autores https://www.monografías). Los individuos se ven diversificados por la especialización (profesión docente). En las entrevistas se identificó la siguiente información:

> "La profesión docente como un facilitador y conductor del conocimiento".; "Yo he sentido que la docencia ha ido cada vez más como bajada…no tanto por las ganas que los maestros le estamos poniendo…es una carrera aparentemente fácil…"; "todos los que nos dedicamos a la docencia estamos maravillados con esto…dicen que para que se enseñe debe haber uno que quiera aprender y uno que quiera enseñar"; "Es hermosa, da muchas satisfacciones…hace 10 años me decían vas a, oye vas a ser maestro…no era la idea ser maestro pero bueno por azares del destino estoy como tal".; "Es un compromiso social, personal, profesional, ser un buen maestro…".

5. DISCUSIÓN

La profesión docente nos obliga a buscar puntos de apoyo teórico para conocerla, entenderla, interpretarla y comprenderla. La teoría elegida para valorar el hacer de los profesores de secundaria fue la de Hechos

Sociales de Emilio Durkheim. En ella se pueden encontrar algunas respuestas como el papel que guarda el contexto en el que nos desenvolvemos, el concepto de sociedad en la que desarrollamos vida. Con lo expuesto se puede afirmar que se vive en una sociedad moderna y que los elementos que la conforman se hacen presentes, que las coerciones y la inclusión de los sujetos es gradual e imperceptible para ellos.

Hay procesos de formación, pero se ha de comprender por qué asisten a ellos y quién y cómo se disponen, que existen instituciones que dirigen procesos al servicio de las comunidades, en el caso analizado esa institución es la SEP, en ella se organizan, dirigen y desarrollan, pero fuera de la participación y consulta de los participantes, además de ofrecer puntaje que otorga derecho a una compensación, sin embargo no se aprecian dichos procesos como fenómenos sociales en una sociedad moderna con una solidaridad que le caracteriza, así lo aprendieron y lo practican, hay algunos, que lo cuestionan sin embargo no hacen por cambiar, por el contrario se adhieren a la obediencia (Durkheim y los hechos sociales.html)

Los profesores reconocen a la SEP como institución que dirige la educación en nuestro país, no aparece evidencia de que la reconozcan como un hecho social materia, y que la institución que reconocen es un componente de la realidad social, sin embargo, permanecen en ella y aún y que salgan a otros ámbitos regresan y se adaptan a las normas establecidas. Las evidencias dejan ver que los procesos de socialización establecen estructuras claras de lo que se debe hacer en el ejercicio de la profesión, siendo un proceso paulatino no se siente la forma en que se introyectan las ideas de los otros, pero se hacen propias y se fomentan, como es el caso, “hay que estar al pendiente de lo cursos”, “se aprende cómo enseñar”, “el gusto por la profesión o la importancia de las opiniones que tienen los otros (Durkheim y los hechos sociales.html).

La realidad social a través de los hechos sociales inmateriales son percibidos por los ciudadanos, las representaciones colectivas se hacen presentes en la mayor parte de ellos, los profesores se convencen que enseñan, que ellos eligen su participación en procesos de formación, que deben atender solo la repetición de conocimientos porque no es importante razonar por parte de los alumnos, lo que no queda claro es que

reconozcan estos hechos pero como parte de la realidad social a la que pertenecemos (Durkheim 2009).

El actuar con base en creencias es aceptar que las normas son lo mejor para dirigir nuestros actos y esta característica se encontró evidente, se cree que la formación y la actualización es para mejorar no solo en lo académico, trasciende hasta lo económico y social, pero no está presente en la calidad de la profesión y de la educación, hay que permanecer conforme a la norma para poderse jubilar, además se acepta como un actuar natural (Volpe Martincus 1991).

Las personas piensan y aceptan que las acciones que practican son naturales y como miran que otros o en su mayoría las realizan, entonces juzgan que son adecuadas, las aprenden, repiten y fomentan en su cotidiano, no las cuestionan y sí las repiten y fomentan. Sí existe evidencia de características específicas de las corrientes sociales: modales, formas, señales y modelos; pero no las identifican como tales, para ellos es la forma correcta de desenvolverse y nada más.

Los movimientos de opinión son extensos y mantienen relación con el contexto, esa relación en los aspectos de toma de decisiones y la educación, pueden externan otra cosa, pero al no haber confianza de externarlo se guardan las opiniones. Al estar presentes las tres categorías de los hechos sociales: prácticas constituidas, corrientes sociales y movimientos de opinión; la pregunta es ¿los profesores de secundaria lo consideran así? O para ellos estas demostraciones son lo común, con otro nombre, son las formas de actuar del docente, así es y debe ser. Son varias las opiniones, pero no hay evidencia de que se reconozcan los profesores que su profesión es una especialización dentro de la sociedad, que se justifica necesaria y por ello el perfil con que se le forma (Volpe Martincus 1991).

Con los datos conocidos, se puede inferir, que existen coerciones y la agregación o adhesión a través de la educación, la viven los profesores y la fomentan entre los alumnos, los tiempos de socialización en las jornadas de trabajo lo facilitan. En este mismo plano de reflexión se puede aceptar que se sobreentiende que ellos perciben las características de los hechos sociales: exterioridad, coerción y colectividad, porque la forma en que explican algunos elementos como su participación en cursos, su

aceptación a compartir experiencias, el cumplimiento de funciones deja ver que la normas son aceptadas, las disposiciones obedecidas y su participación entendida, frente a una institución que la rige.

Los profesores de educación secundaria realizan una gran gama de acciones producto del aprendizaje y la socialización, con generaciones mayores evidenciando que son participes de una conciencia social, sin embargo, no las califican así, para ellos es normal imitar lo que los otros hacen, dicen y accionan, no hay cuestionamiento sólo se da la cohesión, imitación y fomento del actuar. En lo que se refiere a los procesos de formación, se asiste a ellos, pero el interés se centra en las mejoras curriculares (por puntos) y la probable mejora económica, cumpliendo así las creencias, dado que "es lo que se debe hacer" y "así tiene que ser", para permanecer en aceptación; cumpliendo a la vez con las prácticas constituidas por quienes han precedido, tampoco se cuestiona, de lo contrario se puede perder el estatus y la pertenencia al grupo, al cual se cree perteneciente. Las creencias y las practicas instituidas forman parte importante de su hacer docente, se aprenden en el proceso de formación como profesores y se ingresa al servicio con ellas, considerándolas como naturales, se cultivan y en un tiempo se fomentan a los nuevos miembros del cuerpo docente, a la par de los otros elementos que conforman la realidad social en la que se desarrollan.

Las categorías planteadas, en la teoría de Durkheim se hacen presentes, lo que no se encontró es la opinión de los profesores con la visión de los hechos sociales, las respuestas y las acciones registradas se pueden interpretar como existentes pero los docentes se muestran reservados. Hay muy mala expresión oral al querer exponer sus ideas, además de cuidar en extremo lo que dicen o manifiestan, son mesurados al responder, aún y que las entrevistas se realizaron de forma individual; en cuanto a las observaciones al darse cuenta de un elemento ajeno al personal de la escuela, también modifican su comportamiento, aunque al encontrarse en pequeños grupos es menos evidente.

6. CONCLUSIONES

Al formar parte de una sociedad nos vemos involucrados en grupos: familiar, laboral, comunidad cercana de vivienda, deportivos, políticos entre otros. Al mismo tiempo formamos parte de una conciencia colectiva que hemos ido aprendiendo de generación en generación, en nuestra sociedad mexicana permanecemos dentro de una sociedad orgánica, por encontrarnos como parte de una sociedad orgánica. Pero al mismo tiempo somos miembros de una representación colectiva, como parte del grupo de los profesionales de la educación. En ella hemos aprendido también de generación en generación, cómo actuar, expresiones y manifestaciones. Al aprenderlo por medio de la socialización, hecho que se da paulatino, no nos oponemos ya que lo vemos como natural y adecuado puesto que lo hemos aprendido de los miembros mayores de nuestros grupos. Esto es el resultado encontrado entre los profesores de secundaria de las Alcaldías Iztacalco, Venustiano Carranza y Coyocán de la Ciudad de México.

El pertenecer y actuar dentro de una sociedad y a la vez en varios grupos nos deja aprender de los miembros mayores de éstos, cuando nacemos ya hay nomas, valores y actitudes ante los que somos aprendices, en la medida en que imitemos y actuemos conforme a esos principios se nos acepta e incluso se premia, pero si contravenimos dichas normas nos hacemos acreedores a sanciones. En el universo estudiado se entiende que saben las medidas coercitivas, pero no lo expresan de manera literal, sin embargo, actúan de tal modo que evitan las sanciones.

En las sociedades modernas (definición de Durkheim) y como categorías de los hechos sociales, las creencias y las prácticas constituidas son las formas de pensamiento y confianza en las reglas, cualquiera que estas sean: religiosas, laborales, familiares, y otras. Dado que existen antes de que los sujetos nacen, las miran como normales, solo las aprenden y practican sin cuestionar, Los profesores de secundaria de las Alcaldías Iztacalco, Venustiano Carranza y Coyocán practican reglas y prácticas constituidas en su cotidiano escolar, imparten materias, cumplen: comisiones, horarios, asuntos administrativos y asistencia a cursos de formación, actúan conforme a los cánones de un profesor de secundaria. No

expresan abiertamente la interpretación de esas actitudes, pero sí expresan que lo hacen y en algunos casos cómo lo hacen.

Otras dos características de los hechos sociales desde la teoría de Durkheim, son las corrientes sociales: emocionales y breves, aunque pueden ser permanentes, en ellas se aprenden modelos, formas, señales o estilos que caracterizan a un grupo dentro de la sociedad, en este caso a los profesores de secundaria; y los movimientos de opinión: que se distinguen por ser extensos y duraderos, manteniendo una relación estrecha con el contexto, caso concreto con la educación. Los profesores del universo estudiado no manifiestan expresamente verse dentro de estas características, sin embargo, en las observaciones como en las entrevistas hay registro de evidencias, de que sí hay manifestaciones particulares de ambas, se sienten profesores de secundaria y hacen uso de modelos y formas de actuar, de expresión verbal, entre ellos y ante los alumnos y autoridades.

En una sociedad moderna como lo es la mexicana, con una realidad social en la que se hacen presentes los hechos sociales materiales e inmateriales, y la educación que se imparte, especialmente la educación básica, y siendo dirigida por una sola institución: SEP, entonces se comprende que los procesos de formación que se ofrecen a los profesores de secundaria, por consecuencia se interpreta que son un fenómeno social. Sin embargo los profesores del universo estudiado no manifiestan verlos así, están, los aceptan y asisten a ellos pero los ven como un recurso para la obtención de beneficios, cumplen con los requisitos que señala la institución SEP, cuestionan pero no abiertamente, cumplen aún y que no estén de acuerdo con las ofertas, pero lo que es evidente es que no se aprovechan en su mayoría para innovar o alcanzar mejores niveles de calidad educativa y para ellos su desarrollo profesional queda atrás, siempre que haya compensación por su participación en los procesos de formación.

8. REFERENCIAS

Artículo 3º y 75º. www.educaciónfutura.org (marzo 2020)

Barajas, Yolanda Editk. (2018). Una propuesta para el desarrollo profesional de docentes en México. Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación. Año 4 No. 11

Chiquilin cubas, J. (2014) Ser profesor de educación secundaria en el Perú. Revista Iberoamericana de educación Vol.38 No. 2.

Chiquilin Cuevas, J. (2021) La formación continua de los profesores en México. XI Seminario Internacional de la Red. UPN-291-Tlaxcala

Durkheim, E. Los hechos sociales. https://html

Durkheim, E. (2009). Hechos sociales. http://comunidadysociedad.wordpress.com

Estebaranz, A. (2012) Formación del profesorado de educación secundaria. Tendencias Pedagógicas No. 19

Hernández Samperio, R. et al. (2010). Metodología de la investigación. Perú. McGrow-Hill

Ibarra Viñas, I. (2015). Sociología. https://wwwmonografías.com

Isorni, M. carreras/rcifra:fhu.unse.edu.ar

King y Horrocks (2009)

Ley General de Servicios Profesionales. www.gob.mx (2013)

Posgrado Ibero 360º. (2022). ¿qué es el método sociológico?. https://blog.posgrados.lbero..mx

Profesores de secundaria. https://mexiso.unir,net; https://euroinova.mx.blog; https://seduc.edomex.gob.mx; https://eccc.ucr.ac.cr; www.ele.checo.gob.ar, (abril-mayo 2023)

Rivera Morales, A. et al. (2019). Formación de docentes en servicio de educación secundaria en México. Revista Educación. Vol.43 No. 1

Sandoval Flores, E. (2004) La trama de la educación secundaria: institución, relaciones y saberes. México. UPN. Plaza y Valdés

Secretaría de Educación Pública. SEP (2016). https://básica.sep.gob.mx

Secretaría de Educación Pública SEP. (2022). Programa de formación de directivos 2022-2026. México. México

Volpe Martincus, F. (1991). Subsecretarias: www.gob.ar

APOYO A LAS NECESIDADES PSICOLÓGICAS BÁSICAS EN EDUCACIÓN FÍSICA: UN ESTUDIO COMPARATIVO ENTRE LOS DIFERENTES CURSOS DE LA ESO

SEBASTIÁN FIERRO-SUERO
Facultad de Educación, Psicología y Ciencias del Deporte
Universidad de Huelva

JOSÉ MANUEL CANTONERO-COBOS
Facultad de Educación, Psicología y Ciencias del Deporte
Universidad de Huelva

INTRODUCCIÓN

Diferentes investigaciones en las últimas décadas (e.g., Østerlie et al., 2023; Calvo et al., 2019) están centrándose en conocer los mecanismos de enseñanza-aprendizaje. Teniendo como base el aprendizaje del alumnado, se pretende que este sea integral, es decir, que exista una adquisición y desarrollo de habilidades conformadas por aspectos conductuales, cognitivos, motrices, psicológicos y/o sociales (Gaviria-Cortés & Castejón-Oliva, 2019; Bailey, 2006). En relación con ello, la educación física se postula como favorecedora de este aprendizaje holístico puesto que, además de ser una promotora de hábitos saludables, confluyen aprendizajes que pueden ser aplicables desde una visión multidisciplinar con otras áreas del sistema educativo (Bailey et al., 2009).

Uno de los factores condicionantes del aprendizaje de los estudiantes es su motivación hacia la asignatura de forma específica. En las clases de educación física se pueden encontrar diferentes perfiles motivacionales de estudiantes (Lim et al., 2016; Wang et al., 2016). Estos oscilan desde aquellos estudiantes que se sienten motivados, disfrutan, sienten placer y consideran importante para su vida la práctica de los contenidos que desde la educación física se plantean, hasta aquellos estudiantes que

muestran apatía, falta de interés o desmotivación hacia cualquier actividad teórico-práctica que se les pueda plantear desde dicha materia (Jiménez-Loaisa et al., 2021).

Bajo esta premisa, durante los últimos años se está considerando esencial aplicar diferentes teorías motivaciones en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la educación física. Por ello, la Teoría de la Autodeterminación (Deci & Ryan, 2000; Ryan & Deci, 2017) se ha postulado como una de las teorías motivacionales más utilizadas en la educación física y en contexto físico-deportivo. Dicha teoría, analiza el desarrollo y funcionamiento de la persona en el contexto social con una secuencia bien definida: factores sociales → necesidades psicológicas básicas → motivación → consecuencias; estudiando el grado en el que el comportamiento humano se ejecuta de manera voluntaria o no.

La Teoría de la Autodeterminación, establece que el ser humano posee tres necesidades psicológicas básicas a satisfacer en cualquier contexto y que sirven para comprender los procesos motivaciones que anteceden a las conductas que puede tener el alumnado durante las clases (Deci & Ryan, 2000; Ryan & Deci, 2017). Dichas necesidades psicológicas son la autonomía, que hace referencia a la necesidad de que la persona sienta que es la responsable de sus propias acciones; la competencia, entendida como la necesidad que tiene la persona de sentir y ser eficaz ante una determinada tarea; la relación con los demás, descrita como la necesidad de una persona a sentirse vinculada y aceptada dentro del grupo. En los últimos años, han sido desarrolladas diferentes investigaciones (e.g., González-Cutre et al., 2016; González-Cutre & Sicilia, 2019) que sugieren la incorporación de una cuarta necesidad psicológica básica, la novedad, entendida como la necesidad de experimentar algo nuevo o diferente a lo que supone el día a día.

En función de la satisfacción o frustración de estas necesidades psicológicas descritas, el ser humano puede tener una conducta más o menos autodeterminada (Deci & Ryan, 2000). De esta forma, la motivación puede fluctuar desde la regulación intrínseca, integrada e identificada (conductas más autodeterminadas), pasando por la motivación extrínseca y sus diversas regulaciones motivacionales (introyectada y externa) hasta llegar a la desmotivación. Como se explicó anteriormente, existe

una relación directa entre la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas y la motivación. En este sentido cuando el alumnado siente sus necesidades psicológicas básicas satisfechas aumentan las regulaciones motivacionales más autodeterminadas (intrínseca, integradas y/o identificada). Cuando estas necesidades se frustran o no se produce la mencionada satisfacción, las regulaciones motivacionales que aumentarán serán las menos autodeterminadas (introyectada, extrínseca y/o desmotivación). Siguiendo con la secuencia motivacional establecida en la Teoría de la Autodeterminación que se aplica a la educación física (Figura 1), la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas está condicionada por el contexto social en el que se desarrolle la actividad.

***FIGURA 1**. Secuencia motivacional de la Teoría de la Autodeterminación aplicada en clases de educación física. (Vasconcellos et al., 2020)*

A nivel educativo dentro de los factores sociales que influyen sobre los estudiantes se destaca la figura del docente (Abos et al., 2021; Burgueño et al., 2022; Fierro-Suero et al., 2020) ya que este puede generar diferentes climas en sus clases. Ryan & Deci (2017) clasifican el clima interpersonal docente en dos estilos principales. Por un lado, el estilo interpersonal que apoya las necesidades psicológicas básicas o también llamado apoyo a la autonomía. Por otro lado, encontramos el estilo interpersonal controlador. En relación al primero de ellos, un estilo interpersonal de apoyo a las necesidades psicológicas básicas, hace referencia a que el profesorado tiene en cuenta los ritmos evolutivos de los discentes para adaptar el proceso de enseñanza-aprendizaje, predomina el uso de feedbacks explicativos, afectivos e interrogativos empleando una comunicación asertiva, implica activamente al alumnado durante el

proceso de aprendizaje poniendo el foco de atención y mejora en el transcurso del proceso (Moreno-Murcia et al., 2018; Reeve, 2009). En contraposición, un estilo interpersonal controlador, será aquel en el cual el profesorado emplee una metodología enfocada en la instrucción directa donde el alumnado se considera agente pasivo durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, se empleará una motivación a través de estímulos extrínsecos, presión verbal y feedbacks evaluativos, prescriptivos y/o negativos como una excesiva presión verbal, además de una tendencia a evaluar el resultado final (Aibar et al., 2015; Reeve, 2009). A continuación, en la tabla 1, se muestra un comparativa de los estilos anteriormente descritos.

TABLA 1. *Resumen comparativo estilo interpersonal del docente*

	Estilo apoyo a las NPBs	**Estilo controlador**
Conducta alumnado	Más autodeterminada	Menos autodeterminada
Tipo de motivación	Intrínseca	Extrínseca
Proceso E-A	Adaptado al ritmo de aprendizaje	Generalizado
Feedback	Explicativo/ Interrogativo/Afectivo	Evaluativo/Prescriptivo
Metodología	Indagación, (descubrimiento guiado, resolución de problemas, etc.)	Instrucción directa
Evaluación	Proceso	Resultado final
Participación del alumnado proceso E-A	Activa	Pasiva
Consecuencias	Aprendizaje, disfrute, práctica AF	Desmotivación, no práctica AF

Nota. NPBs = Necesidades Psicológicas Básicas;
E-A= Enseñanza-Aprendizaje;
AF= Actividad Física.

Fuente: Elaboración propia.

Como se citó anteriormente, durante los últimos años cuando se hace referencia al concepto de apoyo a la autonomía se hace bajo una doble perspectiva. Es decir, bien sea por aludir de manera específica al apoyo de la necesidad psicológica básica de autonomía o, de forma genérica, al apoyo de todas las necesidades psicológicas básicas (Ryan & Deci, 2017; Vasconcellos et al., 2020; Fierro-Suero, et al., 2020). Esta utilización más genérica se debe a que se ha comprobado que si el profesorado

apoya a la autonomía lo hace también, de forma general, sobre el resto de las necesidades psicológicas (Wallace et al., 2014). Igualmente, se ha puesto de manifiesto que el rol docente puede influir más en las necesidades de autonomía y competencia y, los compañeros, en la necesidad de relación (Vasconcellos et al., 2020). De forma específica, el apoyo a la autonomía, implica que el docente permita la toma de decisiones acordes a los intereses y preferencias de los discentes, fomenta una participación activa, explica el objetivo de la actividad y/o desarrolla las habilidades sociales haciendo uso en todo momento de una comunicación asertiva, etc. (Amado et al., 2014). En cuanto al apoyo a la competencia, se recomienda adaptar las actividades al ritmo evolutivo del alumnado para que supongan un reto óptimo y puedan tener la percepción de éxito, fomentar el esfuerzo y superación personal proporcionando una amplia retroalimentación positiva y afectiva, etc., (Franco & Coterón, 2017). Por su parte, se entiende por apoyo a la relación, cuando se fomenta el uso de grupos heterogéneos, se deja espacio para que el alumnado pueda relacionarse entre sí, fomentar la empatía hacia sus iguales y hacia el docente, interesarse personalmente por los estudiantes (González-Cutre, 2017). Por último, el apoyo a la novedad, se realiza cuando se proponen actividades novedosas para el alumnado, creando nuevos contextos de aprendizaje, utilizando materiales alternativos, proponiendo reglas diferentes en los juegos tradicionales, etc. (Fierro-Suero, Almagro, Sáenz-López, et al., 2020).

Dado lo descrito hasta ahora, se pone de manifiesto la importancia del rol del docente durante las clases de educación física ya que en función de las estrategias que aplique en el aula podrá originar diferentes situaciones que se verán reflejadas en el clima motivacional y que, de manera indirecta, tendrán consecuencias para el alumnado. Cuando el clima motivacional es adecuado las consecuencias pueden ser que el alumno perciba emociones positivas (Bordbar, 2019), mejor su rendimiento académico (Cheon et al., 2012), su práctica de actividad física (Castillo et al., 2020), su intención de practicar deporte o ejercicio fuera del centro escolar (Cheon et al., 2012), etc. Del mismo modo, si el profesorado controla las necesidades psicológicas básicas, bien sea por su actuación o mala interpretación y aplicación del currículo, puede generar en el

alumnado experiencias negativas que desemboquen en una motivación extrínseca o desmotivación (Lim & Wang, 2009; Zapatero et al., 2018).

2. OBJETIVOS

Dada la importancia del estilo interpersonal que adquieren los docentes se hace necesario conocer cómo los alumnos perciben este estilo interpersonal a lo largo de los diferentes cursos. Por este motivo, el objetivo principal del estudio fue analizar si existen diferencias en la percepción del alumnado sobre el estilo interpersonal docente a lo largo de la Educación Secundaria Obligatoria (ESO) en clases de educación física.

3. METODOLOGÍA

Participantes

Los participantes fueron un total de 818 estudiantes de los cuales fueron 371 chicos (46.7%) y 440 chicas(53.3%) pertenecientes a diferentes centros de enseñanza secundaria (públicos y privados) ubicados al suroeste de España. Cada centro educativo tenía alumnado de 1º ESO (n = 261, 31.9%), 2º ESO (n = 291, 35.6%), 3º ESO (n = 210, 25.7%) y 4º ESO (n = 56, 6.8%). El alumnado cursaba la materia de educación física y tenían entre 11 y 17 años con una edad media de 13.15 años (DT = 1.16). La selección de la muestra se realizó eligiendo al alumnado de los centros educativos de secundaria que aceptaron participar en el estudio (no probabilístico).

Instrumentos

El estilo interpersonal docente fue medido a través de la percepción de los estudiantes del apoyo a las necesidades psicológicas básicas en EF a través del SBPN-4 (Fierro-Suero, Almagro, Sáenz-López, et al., 2020). Este instrumento incluye en la escala validada por Sánchez-Oliva et al. (2013) en la que se mide el apoyo a la autonomía, el apoyo a la competencia y el apoyo a la relación; el apoyo a la novedad como candidata a ser una necesidad psicológica básica más. De esta forma, se utilizan un total de 16 ítems, 4 para el apoyo a la autonomía (e.g., tiene en cuenta

nuestra opinión en el desarrollo de las clases), 4 para el apoyo a la competencia (e.g., nos anima a que confiemos en nuestra capacidad para hacer bien las tareas) 4 para el apoyo a la relación (e.g., fomenta en todo momento las buenas relaciones entre los compañeros/as) y 4 para el apoyo a la novedad (e.g., hace cosas distintas respecto a lo que estamos acostumbrados/as). Los participantes completaron las respuestas utilizando una escala tipo Likert 1 (totalmente en desacuerdo) a 5 (totalmente de acuerdo). Las alfas de Cronbach obtenidos fueron excelentes (Apoyo a la autonomía $\alpha = .82$, apoyo a la competencia $\alpha = 81$, apoyo a la relación $\alpha = .85$) y apoyo a la novedad $\alpha = .85$).

Procedimiento

La realización del trabajo se ha llevado a cabo siguiendo los principios de la American Psychological Association (2020) y con la aprobación del comité Andaluz de Investigaciones Biomédicas (TD-OCME-2018). Para llevar a cabo la investigación, inicialmente se contactó con el equipo directivo del centro educativo con el objetivo de comunicarles el fin de la investigación, así como solicitarles su participación en el mismo. Seguidamente, dado que el alumnado participante en el estudio es menor de edad, se solicitó una autorización de participación por parte de los tutores legales. La participación fue totalmente voluntaria, además un miembro del equipo de investigación permaneció siempre presente para garantizar el anonimato del sujeto y resolver dudas que pudieran surgir durante el desarrollo del mismo. Además de las escalas detalladas en el apartado anterior, se preguntaba sobre variables demográficas como la edad, género, etc. El tiempo estimado en completar la escala empleada fue de 10 minutos aproximadamente.

Análisis de datos

En primer lugar, se procedió a estudiar la fiabilidad de la escala utilizada a través del alfa de Cronbach (Hu & Bentler, 1999). Posteriormente, se calcularon los estadísticos descriptivos tanto del estilo interpersonal general, como del apoyo de cada una de las necesidades psicológicas básicas. Finalmente, para conocer si existían variaciones en el estilo interpersonal generado por los docentes a lo largo de los diferentes cursos se

realizó un ANCOVA incluyendo la variable profesor como covariable. Todos los análisis se realizaron con el programa estadístico SPSS. 23.

4. RESULTADOS

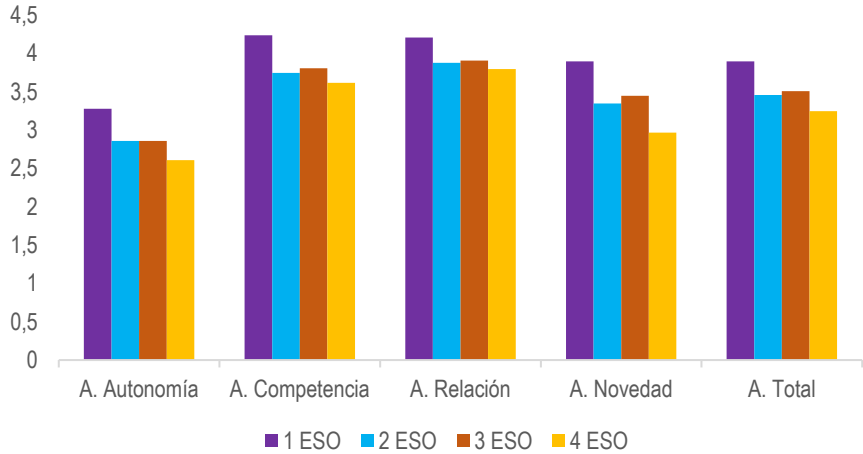
El estilo interpersonal del docente que obtuvo un valor más alto fue el apoyo a la relación (*M* = 4.05*; DT* = .92), seguido muy de cerca del apoyo a la competencia (*M* = 4.00*; DT* = .92), después el apoyo a la novedad (*M* = 3.56*; DT* = 1.04) y finalmente el apoyo a la autonomía (*M* = 3.08*; DT* = 1.03). Los resultados por cursos (Tabla 2 y Figura 2) muestran un descenso paulatino en este estilo interpersonal atendiendo al apoyo conjunto de todas las necesidades psicológicas básicas a lo largo de los cursos de la ESO (*F* = 14.30, *p* = .00). Así, los valores más altos en el apoyo de cada necesidad psicológica básica se obtuvieron durante el 1er curso de la ESO ($M_{Autonomía}$ = 3.28, *DT* = .91; $M_{Competencia}$ = 4.24, *DT* = .68; $M_{Relación}$ = 4.21, *DT* = .78; y $M_{Novedad}$ = 3.90, *DT* = .75). Sin embargo, conforme los estudiantes avanzan de nivel educativo, se produce un descenso significativo en cada una de las necesidades psicológicas básicas (autonomía *F* = 11.05, *p* = .00; competencia *F* = 11.90, *p* = .00; relación *F* = 5.75, *p* = .00 y novedad *F* = 18.05, *p* = .00). Se destaca que el descenso más importante se encontró entre los cursos 1º-2º y 3º-4º respectivamente, manteniéndose los valores de 2º-3º más cercanos, incluso levemente por encima los obtenidos en 3º respecto a los de 2º.

TABLA 2. *Estadísticos descriptivos del apoyo a las Necesidades Psicológicas Básicas*

	Apoyo Autonomía		Apoyo Competencia		Apoyo Relación		Apoyo Novedad		Apoyo Total	
	M	DT	M	DT	M	DT	M	DT	M	DT
1º ESO	3.28	.91	4.24	.68	4.21	.78	3.90	.75	3.91	.65
2º ESO	2.86	1.19	3.75	1.10	3.88	1.10	3.35	1.17	3.46	1.02
3º ESO	2.86	1.02	3.81	.89	3.91	.90	3.45	1.09	3.51	.85
4º ESO	2.61	1.00	3.62	1.00	3.80	.95	2.97	1.24	3.25	.98

Nota: M = Media; *DT* = Desviación típica

***FIGURA 2**. Evolución del estilo interpersonal docente por cursos*



de que los docentes adopten estilos interpersonales de apoyo a las necesidades psicológicas básicas ya que si esto se produce el alumnado adoptará regulaciones motivacionales más autodeterminadas y, por ende, la satisfacción personal, el disfrute y la participación en clases de educación física se verán beneficiados (Flores-Aguilar et al., 2023**;** López-Martínez et al., 2022; Rodríguez-González, 2021). Por todo ello, es necesario que el docente de educación física, a través de las actividades propuestas durante sus clases, sea capaz de aplicar estrategias de apoyo a la autonomía a través de permitir que los estudiantes tomen sus propias decisiones o que tengan poder de decisión sobre el proceso de enseñanza aprendizaje (objetivos, contenidos, reglas, espacios, etc.,), toma de decisiones durante el acto motor, fomentar comportamientos autónomos, etc. (Fierro-Suero, Almagro, Castillo, et al., 2020). Igualmente, el docente debe saber aplicar estrategias de apoyo a la competencia consiguiendo que el alumnado tenga una percepción de eficacia de sus acciones, mejora de adquisición de nuevos conceptos y habilidades realizando propuestas que tengan tiempo suficiente de práctica, que todo el alumnado sea partícipe, dar feedbacks positivos (animando y generando la convicción de mejora), reconociendo el esfuerzo, planteando objetivos que estén orientado al disfrute (Fierro-Suero, Almagro, Castillo, et al., 2020). Dado que el ser humano por su naturaleza es social, los docentes deben aplicar estrategias enfocadas al apoyo a la relación como hacer

hincapié en promover las relaciones interpersonales con los iguales, realizando agrupaciones flexibles y heterogéneas, actividades donde se evite la rivalidad o emplear estilos de enseñanza como el socializador, evitar la comparación, interesarse por el estudiantado de forma personal, utilizar bromas o el sentido del humor, etc. (Fierro-Suero, Almagro, Castillo, et al., 2020). Por último, será de utilidad aplicar estrategias enfocadas en el apoyo a la novedad como proporcionar variantes durante la tarea, emplear materiales alternativos o darle un uso alternativo a materiales convencionales, modificar las reglas haciéndolas diferentes a las habituales, etc. (Fierro-Suero, Almagro, Castillo, et al., 2020).

La tendencia puesta de manifiesto en los resultados de la presente investigación refleja que los estudiantes perciben una disminución en el apoyo a las necesidades psicológicas que los docentes de educación física realizan. Sin embargo, estos resultados no aclaran diferentes aspectos que deben ser tenidos en consideración. Por ejemplo, no se sabe si el cambio en la percepción del estudiante se debe a un cambio en ellos mismos o en la situación experimentada. Es decir, puede suceder que el docente aplique las mismas estrategias cuando los estudiantes están en 1º de la ESO, que en 2º, 3º y 4º de la ESO, pero los alumnos no la perciban igual. Un ejemplo claro podría verse con el apoyo a la novedad. En 1º de la ESO puede ser que los estudiantes perciban que su profesor, al ser un docente diferente al que tenían en educación primaria, realiza tareas innovadoras, sin embargo, conforme pasa el tiempo pueden darse varias situaciones. La primera es que el profesor comience a ser más repetitivo y que la percepción de apoyo a la novedad por parte del alumnado se debía al cambio de contexto, y puede que pasado un tiempo se acostumbre al nuevo contexto. Sin embargo, también puede suceder que el docente siga innovando, mostrando un estilo de apoyo a la novedad y entonces podremos encontrar o bien que el alumnado sea capaz de percibirlo y valorarlo, o bien, que el alumnado no sea capaz de percibirlo. Por este motivo, es necesario en el futuro realizar investigaciones que comparen la percepción de los estudiantes con la percepción de los profesores e incluso con la de observadores externos que permitan conocer si en realidad se producen cambios en el estilo interpersonal docente o si las diferencias son producidas por el cambio de percepción del

alumnado. Igualmente, interesantes, es la realización de estudios prolongados en el tiempo en los que se haga un seguimiento de la opinión de los participantes y de la observación de las clases de educación física que nos aporte información al respecto. En este sentido y con dicho fin, Fierro-Suero, Almagro, Castillo, et al. (2020) desarrollaron un sistema de observación del clima interpersonal que denominaron OCIM. Este instrumento permite la clasificación del clima motivacional que el docente genera a través de su etilo interpersonal pudiendo diferenciar en clima motivacional de apoyo a las necesidades psicológicas básicas y clima motivacional controlador. Esta hoja de observación se conforma de cuatro dimensiones, una para cada una de las tres necesidades psicológicas básicas clásicas, y una cuarta dimensión para la novedad como candidata a ser una necesidad psicológica más. Asimismo, existen cinco criterios de observación para cada una de las dimensiones principales, los cuales se definen en dos categorías en función de si el docente apoyo o controla las necesidades psicológicas básicas. Es decir, se evalúan cinco estrategias dentro de cada necesidad psicológica. Para conocer el grado en el que profesorado apoya o controla cada dimensión, es necesario evaluar cada tarea llevada a cabo en la sesión bajo todos los criterios y categorías recogidos para cada una de ellas (autonomía, competencia, relación y novedad). El resultado de los datos obtenidos se indica mediante el global del clima interpersonal motivacional generado por el docente (coeficiente CIM). Asimismo, la OCIM tiene la posibilidad de realizar tanto un análisis horizontal que favorecerá el conocimiento de las fortalezas y debilidades del profesor analizado, como un análisis vertical que indique el grado de apoyo/control cada tarea desarrollada de forma específica. Esto permite por ejemplo que, si un docente aplica una tarea o juego varios días, se pueda establecer una comparativa entre esta misma tarea y ver si ha mejorado el clima motivacional respecto a la última vez. Es decir, la herramienta de observación está pensada con una finalidad científica (realizar estudios observacionales), pero también con una finalidad formativa (aplicar programas de intervención en docentes).

Independientemente de si la variación en la percepción depende de uno u otro de los factores analizados anteriormente, la presente investigación

pone de manifiesto que los estudiantes perciben un cambio en el estilo interpersonal docente que debe ser abordado dada sus consecuencias. Es decir, los docentes deberían aplicar un cambio en su estilo interpersonal que se adapte a las necesidades de los alumnos en cada curso ya que estas necesidades han reflejado ser diferentes.

Otro aspecto a tener en cuenta en el futuro es que en los últimos años diferentes estudios realizados centrados en la persona, en lugar de en las variables, han reflejado la posibilidad de la coexistencia de diferentes estilos interpersonales(e.g., Burgueño et al., 2022; Fierro-Suero et al., 2023; Haerens et al., 2015). Es decir, los alumnos no perciben únicamente a sus profesores como que tiene un estilo de apoyo a las necesidades psicológicas o un estilo controlador; si no, es posible encontrar un número considerable de estudiantes que expresan que sus profesores tienen estilos mixtos. Estos estilos mixtos pueden ser por ejemplo profesores que en ocasiones apoyan las necesidades, pero a la vez también tienen alto control sobre la clase o bien profesores caracterizados por lo que se ha denominado "dejar hacer", es decir, profesores que no establecen un clima controlador sobre sus estudiantes, pero que tampoco aplican estrategias de apoyo a las necesidades psicológicas básicas. Estos profesores permanecen pasivos antes sus estudiantes, por ejemplo. Los estudios citados anteriormente han mostrado que los estilos que mezclan alto apoyo a las necesidades psicológicas con un bajo control son los estilos que se relacionan con regulaciones motivacionales de mayor calidad (regulación intrínseca, regulación integrada y regulación identificada), mientras que el estilo opuesto (bajo apoyo a las necesidades psicológicas básicas y alto control) se ha correlacionado con las motivaciones menos autodeterminadas (regulaciones externa y desmotivación). Los estilos mixtos descritos anteriormente se relacionan con motivaciones más controladas como la regulación introyectada y externa (Burgueño et al., 2022; Fierro-Suero et al., 2023; Haerens et al., 2015). Por tanto, resultaría interesante en el futuro además de conocer como varía el estilo de apoyo por parte de los profesores a lo largo de los cursos de la educación secundaria, conocer como varía el estilo controlador y como esto puede relacionarse con los perfiles citados anteriormente.

En conclusión, los resultados del presente trabajo han puesto de manifiesto que la percepción del estilo interpersonal de apoyo a las necesidades psicológicas básicas empeora conforme avanzan los cursos de la ESO. En base a estos resultados, se han propuesto aplicaciones prácticas para revertir esta situación, así como líneas futuras de investigación que ayuden a seguir mejorando el conocimiento de los procesos motivacionales en las clases de educación física.

7. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

El desarrollo de este trabajo ha sido posible gracias a las ayudas del programa de Formación del Profesorado Universitario (FPU18/04855) del Ministerio de Ciencias, Innovación y Universidades. Gobierno de España; al grupo de investigación HUM-643; y al Centro del Pensamiento Contemporáneo e Innovación para el Desarrollo Social COIDESO de la Universidad de Huelva.

8. REFERENCIAS

Abos, A., Burgueño, R., García-González, L., & Sevil-Serrano, J. (2021). Influence of Internal and External Controlling Teaching Behaviors on Students' Motivational Outcomes in Physical Education: Is There a Gender Difference? Journal of Teaching in Physical Education, 41(3), 502-512. https://doi.org/10.1123/jtpe.2020-0316

Aibar, A., Julián, J.A., Murillo, B., García-González, L., Estrada S., & Bois, J. (2015). Actividad física y apoyo de la autonomía: El rol del profesor de Educación Física. Revista de Psicología del Deporte, 24(1), 155-161.

Amado, D., Del Villar, F., Leo, F. M., Sánchez-Oliva, D., Sánchez-Miguel, P.A., & García-Calvo, T. (2014). Effect of a Multi-Dimensional Intervention Programme on the Motivation of Physical Education Students. PLoS ONE 9(1): e85275. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0085275

American Psychological Association. (2020). Publication Manual of American Psychological Association (7th ed).

Bailey, R. (2006). Physical Education and Sport in Schools: A Review of Benefits and Outcomes. Journal of School Health, 76, 397-401. https://doi.org/10.1111/j.1746-1561.2006.00132.x

Bordbar, M. (2019). Autonomy-supportive faculty and students' agentic engagement : The mediating role of activating positive achievement emotions. International Journal of Behavioral Sciences, 13(1), 14-19.

Burgueño, R., García-González, L., Abós, & Sevil-Serrano, J. (2022). Students' motivational experiences across profiles of perceived need-supportive and need-thwarting teaching behaviors in physical education. Physical Education and Sport Pedagogy, 1-15. https://doi.org/10.1080/17408989.2022.2028757

Burgueño, R., García-González, L., Abós, & Sevil-Serrano, J. (2022). Students' motivational experiences across profiles of perceived need-supportive and need-thwarting teaching behaviors in phy-sical education. Physical Education and Sport Pedagogy, 1-15. https://doi.org/10.1080/17408989.2022.2028757

Calvo, D., Sotelino, A., & Rodríguez, J. E. (2019). Service-Learning and inclusion in primary education. A visión from Physical Education. Systematic review. Retos, 36, 611–617. https://doi.org/10.47197/retos.v36i36.68972

Castillo, I., Molina-García, J., Estevan, I., Queralt, A., & Álvarez, O. (2020). Transformational teaching in physical education and students' leisure-time physical activity: The mediating role of learning climate, passion and self-determined motivation. International Journal of Environmental Research and Public Health, 17, 4844. https://doi.org/10.3390/ijerph17134844

Cheon, S. H., Reeve, J., & Moon, I. S. (2012). Experimentally based, longitudinally designed, teacher-focused intervention to help physical education teachers be more autonomy supportive toward their students. Journal of Sport & Exercise Psychology, 34, 365-396. https://doi.org/10.1123/jsep.34.3.365

Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The "what" and "why" of goal pursuits: human needs and the self-determination of behaviour. Psychological Inquiry, 11(4), 227-268. http://www.jstor.org/stable/1449618

Fierro-Suero, S., Almagro, B. J., Sáenz-López, P., & Carmona-Márquez, J. (2020). Perceived novelty support and psychologi-cal needs satisfaction in physical education. International Jour-nal of Environmental Research and Public Health, 17, 4169. https://doi.org/doi:10.3390/ijerph17114169

Fierro-Suero, S., Almagro, B., Castillo, I., & Sáenz-López, P. (2020). Observational instrument for interpersonal motivational climate (OCIM) for physical education teachers. Cultura, Ciencia y Deporte, 15(46), 575-596. https://doi.org/http://dx.doi.org/10.12800/ccd.v15i46.1647

Fierro-Suero, S., Van Doren, N., De Cocker, K., & Haerens, L. (2023). How Do Profiles of Physical Education Teachers' Autonomy-Supportive, Structuring, and Controlling Style Relate to Student Motivation?. Under revision.

Flores-Aguilar, G., Iniesta-Pizarro, M. & Fernández-Río, J. (2023). "PE Money Heist": Gamification, Motivational Regulations and Qualifications in Physical Education. Apunts: Educación Física y Deportes, 151, 36-48. https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2023/1).151.04

Franco, E. & Coterón, J. (2017). The Effects of a Physical Education Intervention to Support the Satisfaction of Basic Psychological Needs on the Motivation and Intentions to Be Physically Active. Journal of Human Kinetics, 59(1) 5-15. https://doi.org/10.1515/hukin-2017-0143

Gaviria-Cortés, D. F., & Castejón-Oliva, F. J. (2019). ¿Qué aprende el estudiantado de secundaria en la asignatura de educación física? Revista Electrónica Educare, 23(3), . https://doi.org/10.15359/ree.23-3.2

González-Cutre, D. (2017). Estrategias didácticas y motivacionales en las clases de educación física desde la teoría de la autodeterminación. E-Motion: Revista de Educación, Motricidad e Investigación, 8, 44-62.

González-Cutre, D., & Sicilia, Á. (2019). The importance of novelty satisfaction for multiple positive outcomes in physical education. European Physical Education Review, 20(10), 1-17. https://doi.org/10.1177/1356336X1878398

González-Cutre, D., Sicilia, Á., Sierra, A., Ferriz, R., & Hagger, M. (2016). Undestanding the need for novelty from the perspective of self-determination theory. Personality and Individual Diffe-rences, 102, 159-169. https://doi.org/10.1016/j.paid.2016.06.036

Haerens, L., Aelterman, N., Vansteenkiste, M., & Soenens, B. (2015). Do perceived autonomy-supportive and controlling teaching relate to physical education students' motivational experiences through unique pathways? Distinguishing between the bright and dark side of motivation. Psychology of Sport & Exercise, 16, 26-36. https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2014.08.013

Hu, L. T., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. Structural Equation Modeling, 6(1), 1-55. https://doi.org/10.1080/10705519909540118

Jiménez-Loaisa, A., González-Cutre, D., & Ferriz, R. (2021). Bases teóricas y conceptuales de la motivación en educación física. En García-González, L. (Coord.), Cómo motivar en educación física. Aplicaciones prácticas para el profesorado desde la evidencia científica (7-20).

Lim, B. S. C., How, Y. M., Tan, S. H., John Wang, C. K., & Kamarova, S. (2016). Adolescents' self-determination profiles in physical education: Introjection and its implications. International Sports Studies, 38(2), 4-20. https://doi.org/10.30819/iss.38-2.02

Lim, B., y Wang, C. (2009). Perceived autonomy support, behavioural regulations in physical education and physical activity intention. Psychology of Sport and Exercise, 10(1), 52-60. https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2008.06.003

López-Martínez, A., Meroño, L., Cánovas-López, M., García-de-Alcaraz, A., & Martínez-Aranda, L. M. (2022). Using Gamified Strategies in Higher Education: Relationship between Intrinsic Motivation and Contextual Variables. Sustainability, 14(17), 11014. https://doi.org/10.3390/su141711014

Moreno-Murcia, J. A., Pintado, R., Huéscar, E., & Marzo, J. C. (2018). Estilo interpersonal controlador y percepción de competencia en educación superior. Eurpean Journal of Education and Psychology, 11(1), 33-45. https://doi.org/10.30552/ejep.v11i1.184

Østerlie, O., Sargent, J., Killian, C., Garcia-Jaen, M., García-Martínez, S., & Ferriz-Valero, A. (2023). Flipped learning in physical edu-cation: A scoping review. European Physical Education Review, 29(1), 125–144. https://doi.org/10.1177/1356336X221120939

Reeve, J. (2009). Why teachers adopt a controlling motivating style toward students and how they can become more autonomy supportive. Educational Psychologist, 44(3), 159-175. https://doi.org/10.1080/00461520903028990

Rodríguez-González, P., Cecchini, J., Méndez-Giménez, A., & Sán-chez-Martínez, B. (2021). Motivación intrínseca, inteligencia emocional y autorregulación del aprendizaje: un análisis multinivel. Revista Internacional De Medicina Y Ciencias De La Actividad Física Y Del Deporte, 21(82), 235–252. https://doi.org/10.15366/rimcafd2021.82.003

Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2017). Self-Determination Theory. Basic Psychological Needs in Motivation, Development, and Wel-ness. New York, NY, USA: Guilford Publications.

Sánchez-Oliva, D., Leo, F., Amado, D., Cuevas, R., & García-Calvo, T. (2013). Desarrollo y validación del cuestionario de apoyo a las necesidades psicológicas básicas en educación física. European Journal of Human Movement, 30, 53-71.

Vasconcellos, D., Parker, P. D., Hilland, T., Cinelli, R., Owen, K. B., Kapsal, N., Lee, J., Antczak, D., Ntoumanis, N., Ryan, R. M., & Lonsdale, C. (2020). Self-determination theory applied to physical education: A systematic review and meta-analysis. Journal of Educational Psychology, 112(7), 1444-469. https://doi.org/10.1037/edu0000420

Wallace, T. L. B., Sung, H. C., & Williams, J. D. (2014). The defining features of teacher talk within autonomy-supportive classroom management. Teaching and Teacher Education, 42, 34-46. https://doi.org/10.1016/j.tate.2014.04.005

Wang, J. C. K., Morin, A. J. S., Ryan, R. M., & Liu, W. C. (2016). Students' Motivational Profiles in the Physical Education Context. Journal of Sport and Exercise Psychology, 38(6), 612-630. https://doi.org/10.1123/jsep.2016-0153

Zapatero J. A., González, M. D., & Campos, A. (2018). El modelo competencial en educación física: contribución, evaluación y vinculación con sus contenidos. Cultura, Ciencia y Deporte, 13(37), 17-30. http://dx.doi.org/10.12800/ccd.v13i37.1035

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN EDUCATIVA COMO POTENCIADOR DE LA TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA AL AULA Y EL FOMENTO COLABORATIVO INTERDISCIPLINAR

PIERRE MARIE CLOUET PEREZ
IES Federica Montseny

RAQUEL ESCRIBANO ALCAIDE
CIPFP Ciutat de l'Aprenent

1. INTRODUCCIÓN

El artículo que vamos a presentar trata sobre la experiencia de implementar un proyecto de investigación e innovación educativa como potenciador de la transferencia tecnológica puntera al aula y el fomento colaborativo interdisciplinar. La acción formativa se realizó en el periodo de diciembre del 2021 a junio de 2023 y se diseñó un prototipo de máquina que resuelve el problema concreto de la inclusión de personas con discapacidad visual importante en procesos productivos y sistemas automatizados de la industria manufacturera. En este proyecto se ha fomentado la innovación tecnológica, educativa y la implementación de objetivos de las ODS de la agenda 2030.

Innovación tecnológica apoyada en la colaboración y transferencia de conocimientos punteros entre mundo empresarial y el centro educativo. Innovación educativa fundamentalmente por el hecho de integrar, dentro de un mismo proyecto, a diferentes instituciones educativos de comunidades autónomas distintas, muy acostumbradas a trabajar dentro de su ámbito con sus metodologías y procedimientos cerrados. Pero también y sobre todo dentro de una misma institución destacar una colaboración interdisciplinar entre docentes de muy diversas áreas, algo muy poco usual en la administración que sin embargo sí es bastante habitual en el

mundo empresarial. Así mismo, se quiere destacar la sensibilización del alumnado a los objetivos de ODS de la agenda 2030 y en particular el objetivo de reducción de las desigualdades incluyendo un colectivo concreto, como es el de las personas con problemas de discapacidad visual, que son excluidos de facto del mundo de la producción.

Los resultados obtenidos con esta experiencia son altamente satisfactorios tanto para el alumnado, para el profesorado y para el sector empresarial participante. Los alumnos, artífices del proyecto han superado múltiples obstáculos, frustraciones, y etapas apoyándose fundamentalmente en el trabajo colaborativo tutelado por el profesorado además de sensibilizarse a problemáticas reales de inclusión del colectivo con discapacidad visual en procesos productivos. El profesorado ha podido intercambiar metodologías, procedimientos de trabajos alrededor de un proyecto común fomentado un entorno de estudio propicio a la superación personal y colectiva. Y la empresa, más allá de una transferencia tecnológica y de conocimiento del mercado de nuestro entorno educativo ha sido testigo de las necesidades reales de nuestras instituciones educativas.

El objetivo que nos proponemos en el artículo, por lo tanto, es reflexionar y ver de manera práctica como la figura de los proyectos de investigación e innovación educativa fomentan la integración de toda la comunidad educativa alrededor de un objetivo común que es el aprendizaje significativo del alumnado y su inserción al mundo laboral ofreciendo puentes entre centro educativo y mundo empresarial.

1.1. FUNDAMENTACIÓN TÉORICA

Los proyectos de innovación educativa[3] e investigación aplicadas y transferencia del conocimiento en el ámbito de la formación profesional están dotados de una serie de ayudas económicas cuyo objeto es financiar la realización de dichos proyectos. Están coparticipados por centros

[3] De acuerdo con lo dispuesto en la Ley 38/2003, de 17 de noviembre, General de Subvenciones, en el Real Decreto 887/2006, de 21 de julio, por el que se aprueba su reglamento, y al amparo de la Orden ECI/1305/2005, de 20 de abril (BOE de 12 de mayo), de bases reguladoras de la concesión de subvenciones públicas.

educativos sostenidos con fondos públicos y empresas o entidades, siempre que se satisfagan los requisitos contemplados en la ley.

Se consideran proyectos de innovación e investigación aplicadas y transferencia del conocimiento en formación profesional, aquellos proyectos con capacidad para generar, compartir y movilizar conocimientos entre los centros docentes, las empresas y entidades de utilidad social, y aplicarlos al contexto formativo con el objetivo de añadir valor a las prácticas y desarrollos propios de la formación profesional. Se trata de proyectos que ensayan nuevas fórmulas en respuesta a la evolución experimentada por las familias, sectores y perfiles profesionales, formas de gestión y organización empresarial, a los requerimientos de procesos técnicos emergentes, a las necesidades de cambio metodológico para un mejor desarrollo competencial y transición al mercado laboral del alumnado de estas enseñanzas, así como para atender las necesidades de perfiles profesionales con formación STEAM.

1.2. FUNDAMENTACIÓN PROYECTO

Este proyecto responde a la voluntad del profesorado de nuestro centro educativo de montar un proyecto de innovación que emule una dinámica empresarial para fomentar el aprendizaje significativo de nuestro alumnado trabajando en base a una metodología de trabajo por proyecto y que responda a una necesidad social del entorno de nuestro centro educativo.

Al finalizar sus estudios nuestros alumnos realizan prácticas formativas en empresas. Esta relación con el mundo industrial nos permite tomar el pulso a las necesidades específicas de nuestro entorno y muy concretamente tuvimos la oportunidad de colaborar con un centro de inclusión social en el cual el 100% de sus trabajadores tienen diversidad funcional. Sin embargo, fue impactante ver que ninguno de los trabajadores tenía discapacidad visual. Los entornos industriales tienen barreras, a menudo infranqueables, para el personal con discapacidad visual aguda, de allí que naciese la necesidad de construir algún sistema que facilitase la incorporación de este colectivo al mundo industrial.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivos principales

El proyecto que aquí se presenta tiene como objetivo principal la integración laboral y social de discapacitados visuales en la industria, facilitando su participación en sectores de actividad hasta ahora fuera de sus posibilidades.

La finalidad de este proyecto de innovación es el diseño y simulación de una célula de fabricación automatizada flexible, que permite el desarrollo de diversos procesos productivos con pequeñas modificaciones y que, principalmente, incorpore las más modernas tecnologías con el fin de lograr el mayor nivel de seguridad posible en la interacción hombre-máquina.

En esta célula de fabricación conviven con total seguridad humanos y máquinas, permitiendo un alto grado de interacción entre ellos sin tener que recurrir a las soluciones que tradicionalmente se han empleado en la industria cuando la interacción hombre-máquina es necesaria como la separación por medios de barreras físicas, baja velocidad de funcionamiento y empleo de EPIs en los humanos.

Los objetivos que se plantean en este proyecto se ajustan a las siguientes líneas temáticas[4]:

LÍNEA 1. *Innovación tecnológica, aplicada a los procesos productivos industriales.*

Con este proyecto hemos desarrollado un altísimo grado de seguridad en la interacción hombre-máquina, empleando tecnologías que permiten conocer en tiempo real el estado de funcionamiento de la máquina y la posición del brazo manipulador presente en la célula de fabricación. Estas tecnologías ya existen y se emplean en diversas máquinas y dispositivos. La innovación que hemos desarrollado en este proyecto es aplicar esas tecnologías, no en las máquinas sino en las personas. Con ello permitimos que personas con discapacidad visual aguda puedan desarrollar

[4] Las líneas temáticas se ajustan a lo dispuesto en la Ley 38/2003, de 17 de noviembre, General de Subvenciones, en el Real Decreto 887/2006, de 21 de julio.

tareas productivas a las cuales hasta ahora no tenían acceso. Permitiendo aumentar su inserción laboral en el ámbito industrial, en el que actualmente su presencia es anecdótica.

Las tecnologías desarrolladas en este proyecto no sólo tienen aplicación en personas con discapacidad visual, sino que todos los operarios de células de fabricación robotizadas podrán beneficiarse de un mayor nivel de seguridad. Si tanto humanos como máquinas emplean los mismos dispositivos para detectar los elementos presentes en su entorno de trabajo, la comunicación hombre-máquina alcanzará un nuevo nivel, logrando una comunicación más humana e intuitiva.

Este proyecto es pionero en la aplicación industrial de dispositivos hápticos y pretende ser un referente para empresas de ingeniería que implementan soluciones de seguridad industrial, mostrándoles las posibilidades que plantea su utilización. Sin embargo, es en los centros de formación donde seguramente los resultados de este proyecto pueden ser muy bien recibidos, ya que por nuestra experiencia formando técnicos sabemos que es en las primeras tomas de contacto de los alumnos con los robots industriales, donde mayor es el nivel de riesgo. El desarrollo de los objetivos de este proyecto facilita la labor docente y aumenta la seguridad de los alumnos.

La transferencia de conocimientos entre dos centros educativos con amplia experiencia en automatización industrial, unida al asesoramiento técnico que incorporan las empresas implicadas, ha permitido alcanzar unos resultados aún más satisfactorios que los que cada centro sería capaz de lograr de forma independiente. Además, queremos trasladar esta transferencia de conocimientos y experiencia entre diferentes niveles educativos, para ello pretendemos crear un concurso de experiencias innovadoras, abierto a alumnos de ESO, Bachillerato y ciclos formativos, de nuestro entorno, que tenga como finalidad la aproximación de estos alumnos a la realidad de la robótica industrial, y a su vez premiar las ideas más innovadoras y brillantes sobre posibles usos de esta tecnología aplicándolas a nuevas tareas.

LÍNEA 2. *Desarrollo de competencias profesionales vinculadas a la digitalización, tales como las relacionadas con la Industria 4.0*

La Industria 4.0 cada vez gana mayor popularidad en todo el mundo. Principalmente consiste en conseguir la automatización de la industria. En esencia, se refiere a la digitalización de los equipos y tecnologías de una fábrica para que se puedan comunicar y programar todos a través de redes.

Las tecnologías empleadas incluyen maquinaria en red, sistemas de control, configuraciones de logística, robots colaborativos, impresoras 3D y vehículos autónomos. La clave de esta interconectividad es la comunicación de una máquina a otra, lo que permite un grado de automatización e independencia operativa nunca visto hasta el momento. De ahí que se les llame "fábricas inteligentes".

Las competencias técnicas que han adquirido los alumnos durante las distintas fases de desarrollo del proyecto han sido innovadoras y complementarias a las propias del ciclo formativo de Mecatrónica Industrial y Robótica. Hemos planteado que la célula automatizada esté en un centro, accesible al otro mediante redes para que puedan manipular, controlar y configurar la estación de manera remota. Nuestro objetivo es claro, queremos que nuestros centros sean pioneros en la formación de técnicos con dichas capacidades, con el fin de facilitar su incorporación al mercado laboral presente y futuro.

LÍNEA 3. *Promoción e incentivo del equilibrio de género en el acceso de la mujer a los perfiles de Formación Profesional relacionados directa o indirectamente con las titulaciones de Formación Profesional STEAM.*

Un objetivo transversal fundamental de este proyecto ha sido el de promocionar e integrar a las mujeres en nuestros ciclos formativos, con gran desequilibrio de género, destacando mujeres que han pasado por nuestros centros y que hoy están perfectamente integradas en el mundo laboral.

LÍNEA 4. *Fomento de experiencias para la creación de empresas que estimulen los valores emprendedores en los estudiantes, o que faciliten la transición al mercado laboral desde el entorno educativo, aportando el marco, las normas, el soporte y el acompañamiento necesarios.*

Nuestro proyecto es intermodular, no solo por trabajar muchos profesores de diferentes módulos de los ciclos de mecatrónica y robótica industrial, sino por incluir también a los módulos transversales como el de "Empresa e Iniciativa Emprendedora" (E.I.E), buscando la viabilidad empresarial de esta célula de fabricación. Todo ello, teniendo en cuenta también valores como la inclusión, la perspectiva de género, la sostenibilidad y la economía social, ODS de la agenda 2030.

Apostamos por un emprendimiento donde la idea innovadora se dirige a la realización de un cambio social profundo y duradero, que incorpora la capacitación de personas con discapacidad visual y la organización de los recursos necesarios para la consecución de dicho cambio.

Esta forma de trabajar el emprendimiento en formación profesional nos permite dedicar el tiempo y los recursos necesarios a la parte emocional del proyecto, estimulando la adquisición de valores emprendedores por nuestro alumnado. Más allá de la transmisión de contenidos, pretendemos fomentar el espíritu emprendedor y acercarnos a la sociedad, empatizar con los problemas de las personas que nos rodean e intentar solucionarlos.

LÍNEA 5. *Innovación metodológica que fomente el trabajo por proyectos intermodulares, incluyendo el diseño de posibles adaptaciones técnicas y estructurales de espacios educativos a las nuevas metodologías desarrolladas*

Se ha trabajado por proyectos siendo el alumno el constructor de sus conocimientos. Se ha trabajado por procesos emulando las fases de desarrollo de cualquier proyecto industrial y también de manera intermodular añadiendo, al perfil puramente técnico, la componente empresarial.

LÍNEA 6*. Fomento de experiencias que contribuyan al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible recogidos en la Agenda 2030 de Naciones Unidas*

Queremos que nuestros alumnos empaticen con las personas con discapacidad visual, asimilando e integrando la dificultad que tienen en

realizar cierto tipo de trabajo por las múltiples barreras presentes en el entorno laboral y que sientan la necesidad de reflexionar en el proceso constructivo de este proyecto, pero también en futuros proyectos laborales, en cómo adaptar sus máquinas a personas con discapacidades (ODS 10 de la ONU). También hemos expuesto nuestro propósito de buscar el equilibrio de género en nuestros ciclos (ODS 5 de la ONU).

En resumidas cuentas, nuestro objetivo es que la célula sirva como base y catálogo de un amplio abanico de conocimientos técnicos y tecnológicos (hard skills) como pueden ser el diseño de maquinaria, el cableado eléctrico, el diseño mecánico, la automatización, el control robótico, la visión artificial, la programación, la seguridad…Pero también la adquisición de soft skills como la gestión de proyectos, las relaciones humanas, el trabajo en equipo, el aprendizaje de roles, las restricciones de recursos materiales y temporales, los intercambios de información y colaboración entre alumnos, profesores y empresas.

2.2. Objetivos específicos

Además de los objetivos generales buscamos toda una serie de *resultados intangibles* como son la adquisición por parte del alumno de conocimientos significativos y profundos resultando de trabajar por proyectos, de procedimientos y métodos industriales al emular procedimientos empresariales, de capacidades de coordinación y trabajo en equipo y de ser sensibles a los objetivos de desarrollo sostenible de la ONU como son la reducción de las desigualdades (ODS 10) y la igualdad de género (ODS 5).

3. METODOLOGÍA

Es clave, para que un proyecto alcance sus objetivos, partir de un cronograma con una distribución de tareas realista y equilibrada. Son entonces necesarias espacios de coordinación, así como herramientas de seguimiento y control que permitan el cumplimiento de los objetivos. En caso de desfases constatados, es necesario reajustar los recursos apoyando aquellas áreas que lo requieran. Este fue nuestro hilo conductor, nuestro referente en la ejecución y seguimiento de este proyecto.

Nuestro proyecto constaba de 5 fases:

- *FASE 1: ADQUISICIÓN (junio 2021)*, fase inicial donde se ha creado un equipo intermodular para redactar y solicitar este proyecto de innovación.
- *FASE 2: DISEÑO (hasta marzo de 2022)*, fase en la cual los alumnos guiados por el profesor diseñan la célula automatizada.
- *FASE 3: DESARROLLO (hasta junio 2022)*, fase en la que se realiza el montaje y programación de la célula productiva.
- *FASE 4: PUESTA A PUNTO (hasta junio de 2023)*, fase en la que se testea y ajusta la célula automatizada, se incorporan los equipos hápticos y mejoras en seguridad, así como la viabilidad empresarial.
- *FASE 5: EXPLOTACIÓN (transversal)*, fase en la cual se expone la célula automatizada a otros departamentos y centros educativos del entorno realizando demostraciones, cursos, jornadas y prácticas tutorizadas.

En general nuestro proyecto ha funcionado muy bien, cumpliendo los objetivos tangibles e intangibles más significativos que nos habíamos fijado, teniendo una comunicación fluida y una colaboración acorde a las atribuciones asumidas por cada organización participante. Nuestro punto de partida y referencia temporal fue un diagrama de Gantt presentado en la memoria técnica donde quedaba distribuido las tareas a realizar por cada entidad y sus responsables.

Dedicamos nuestra primera reunión a consolidar nuestro equipo de trabajo, definiendo exhaustivamente las funciones de cada uno y la asignación de sus tareas. Este mismo trabajo de coordinación entre organizaciones participantes, se escaló a continuación a nivel de entidades. Trabajo esbozado en la defensa del proyecto de innovación, pero que fue necesario apuntalar en su arranque dado el desfase temporal significativo entre nuestra planificación inicial y la asignación real del proyecto por parte de las administraciones.

Con el equipo constituido y el cronograma actualizado arrancamos el proyecto. Acordamos un calendario de reuniones de coordinación entre entidades. La frecuencia de las reuniones fue fluctuando en función de las necesidades de avanzar en conjunto o de hacerlo individualmente, pero siempre teniendo un día y una hora por semana, reservada para responder a las necesidades de coordinación del equipo.

En todas y cada una de las reuniones revisábamos en primer lugar el grado de cumplimiento del cronograma y/o posibles desviaciones para a continuación repasar la anterior acta de reunión. En cada acta quedaba reflejado, la fecha de la reunión, la presencia/ausencia de cada participante, pero sobre todo el seguimiento del tema/problema a resolver, el responsable de hacerlo, el compromiso de fecha de realización y una columna de control para indicar el cumplimiento o no de dicha tarea. Las tareas realizadas se eliminaban del acta en curso dejando únicamente a la vista para mayor visibilidad aquellas pendientes de ejecutar. Esta misma metodología de trabajo entre entidades, se escaló en el funcionamiento interno de cada entidad. Atendiendo este procedimiento realizamos 18 reuniones trilaterales con más de 100 puntos reportados y resueltos, 4 reuniones bilaterales entre institutos y otras 8 reuniones formales realizadas en interno con los equipos de cada área de trabajo.

Además de cuidar los procedimientos para realizar el seguimiento del avance del proyecto y su grado de cumplimiento, son también necesarios implementar medios eficientes de intercambio de información para garantizar que estemos todos al mismo nivel de información. Con ese fin toda la documentación del proyecto fue puesta a disposición del equipo en un drive compartido. Cada equipo tenía acceso a su área de trabajo y tenía derecho de edición sobre los documentos compartidos. Por último, indicar que se utilizó la plataforma Meet para realizar las video conferencias y el email para comunicaciones formales entre entidades o en interno.

4. RESULTADOS

Hemos diseñado y construido una célula de fabricación automatizada flexible y digitalizada conforme al marco de una industria 4.0, que permite el desarrollo de diversos procesos productivos con pequeñas

modificaciones y que incorpora las más modernas tecnologías consiguiendo el mayor nivel de seguridad posible en la interacción hombre-máquina. Con este prototipo hemos alcanzado el reto que nos habíamos marcado de permitir la integración laboral, y por tanto social, de los discapacitados visuales dentro de la industria.

Para lograr nuestro objetivo hemos aprovechado eficientemente las sinergias que nos han brindado el ciclo de mecatrónica para la parte de diseño, simulación, prototipado 3D y montaje, con el perfil más técnico de programación, gestión de datos y comunicación del ciclo de automatización y robótica industrial. Apoyado en todo momento por el Know How de nuestra empresa colaboradora y leader en el sector que es Omron.

FIGURA 1. *Célula con robótica colaborativa para personas con discapacidad visual*

Fuente: elaboración propia

Para la construcción de nuestra célula de producción contamos con un robot colaborativo TM05, que es un robot que está preparado para trabajar junto a un operario debido a sus condiciones de seguridad. En modo

colaborativo, el robot controla continuamente el par de fuerza y se detiene en caso de colisión. Dicho modo de trabajo tiene el inconveniente de limitar la productividad del mismo. Es habitual encontrarlo dentro de un recinto inaccesible protegido por barreras fotoeléctricas que modifican su modo de trabajo a un modo automático en vez de colaborativo. En nuestro proyecto al querer incorporar operarios con discapacidad visual aguda hemos querido aumentar las medidas de seguridad proporcionándole en todo momento al operario la ubicación del brazo independientemente del modo, automático o colaborativo, con el que trabaje.

Desde un punto de vista funcional nuestra célula está constituida por 5 bloques:

1. Utillaje: maqueta que reproduce el ensamblado de una caja de luces
2. Sistema de Trabajo: Robot colaborativo TM05 y su controladora
3. Sistema de control: Autómata programable, N1XP
4. Interfaz hombre-Maquina:
   - Chaleco
   - Plataforma en Braille, estado de la máquina
   - Pantalla HMI para supervisión
   - Botonera
5. Sistema de comunicación: Raspberry pi para la comunicación con el chaleco

El centro neurológico de nuestro sistema, y el que controla el conjunto, es el autómata programable N1XP. Éste recibe continuamente la información de la posición X, Y, Z del TCP de la herramienta del robot colaborativo desde la controladora y se la comunica mediante OPCUA a la Raspberry donde mediante un programa denominado NodeRed convertimos la señal y se lo mandamos al chaleco. El chaleco incorpora una serie de motores vibradores ubicados en su centro y en los laterales. En función de la posición relativa del brazo robótico respecto al operario vibran los motores centrales, lateral izquierdo o derecho, según se encuentre respectivamente el robot al centro, a la izquierda o a la derecha

del operario. Además, la intensidad de vibración es función de lo cercano que está del operario. De este modo el operario es consciente en todo momento de la posición y lo cerca o lejos que se encuentra el brazo robot de su posición.

Además de este sistema de interfaz, el operario puede acudir a 2 discos posicionados en la parte central que le indican las etapas de trabajo en proceso, así como el estado de funcionamiento de la máquina (en operación, fallo, parada, parada de emergencia…).

Estos sistemas son adicionales a los ya tradicionales elementos de comunicación y control que tienen sistemáticamente todas las máquinas herramientas de última generación como son la pantalla HMI, las barreras fotoeléctricas o la botonera.

Hemos trabajado por procesos emulando las fases de desarrollo de cualquier proyecto industrial. Hemos trabajado de manera inter modular añadiendo al perfil técnico la componente empresarial, pero sobre todo hemos trabajado de manera colaborativa fomentando la participación proactiva de todos los actores implicados consiguiendo una sinergia de trabajo positiva que ha mejorado nuestro entorno educativo presente futuro.

Somos ciclos formativos con gran desequilibrio de género. Un eje central de nuestras actuaciones en este proyecto ha sido el de incorporar y visibilizar referentes femeninos como herramienta más eficiente de promoción de las STEAM entre estudiantes de la ESO de nuestros centros. Han sido protagonistas de toda una serie de actuaciones centradas en el fomento de la igualdad e inclusión de estos colectivos. Mediante una serie de prácticas tutorizadas y el uso de los equipos alquilados han podido acceder a la más moderna tecnología de manera lúdica y fuera de su entorno de estudio habitual.

En resumidas cuentas, han sido resultados tangibles como es la célula de fabricación inteligente que mediante el uso de dispositivos hápticos permite de manera realista y prometedora la inclusión en la industria personas con discapacidad visual aguda. Pero también muchos resultados intangibles como son la sinergia conseguida entre centro educativo e industria, la transferencia y procedimientos de trabajos muy diferenciados, la construcción de un entorno de colaboración e interacción inter modular

muy positivo, un sinfín de experiencias y formaciones, el afán de los alumnos por superarse y el descubrimiento de la ciencia aplicada a la industria por parte de las chicas de la ESO, por poner algunos ejemplos.

5. DISCUSIÓN

El proyecto ha permitido la exploración de nuevas tecnologías y enfoques educativos para la inclusión de personas con discapacidad visual. Esto ha fomentado la innovación y la creatividad en el centro educativo y ha proporcionado nuevas herramientas y metodologías para mejorar la calidad de la educación y la inclusión.

- Fortalecimiento de la colaboración y la cooperación: La participación en el proyecto ha requerido la colaboración y cooperación de un equipo multidisciplinario, incluyendo expertos en robótica, educadores, profesionales de la salud y personas con discapacidad. Esto ha fomentado el trabajo en equipo y la colaboración entre diferentes áreas del conocimiento. La célula inteligente ha demostrado cómo la robótica colaborativa y los dispositivos hápticos pueden mejorar la calidad de vida de las personas con discapacidad visual o auditiva, al proporcionar una mayor autonomía e independencia en su vida diaria.

- Promoción de la inclusión social: El proyecto ha promovido la inclusión social de las personas con discapacidad al demostrar cómo la tecnología puede utilizarse para reducir las barreras que enfrentan en su vida diaria. Esto puede tener implicaciones importantes en la promoción de una sociedad más inclusiva y justa.

- Contribución al avance de la investigación y la tecnología: El proyecto ha contribuido al avance de la investigación y la tecnología en el campo de la robótica colaborativa y los dispositivos hápticos para la inclusión de personas con discapacidad. Esto puede tener implicaciones importantes en futuros proyectos de investigación y en el desarrollo de nuevas tecnologías y metodologías para mejorar la calidad de vida de las personas con discapacidad.

También ha tenido importantes beneficios en términos de fomentar el trabajo en grupo entre los alumnos, no solo dentro del grupo clase, sino también con alumnos de otros centros educativos. Los alumnos han tenido la oportunidad de trabajar en equipo con personas de diferentes orígenes y habilidades, lo que ha fomentado la diversidad y la inclusión social.

Además, el proyecto ha dotado al centro educativo de material tecnológico de última generación para la formación de los alumnos. Esto ha permitido a los estudiantes adquirir conocimientos y habilidades prácticas en el uso de tecnología avanzada y les ha dado una ventaja competitiva en el mercado laboral. Asimismo, al trabajar con tecnología de vanguardia, los alumnos han podido experimentar con nuevas metodologías y enfoques, lo que ha fomentado su creatividad y su capacidad para resolver problemas.

Otro beneficio importante de la participación en el proyecto ha sido la oportunidad de conocer una empresa puntera en tecnología electrónica y robótica como es Omron. Los alumnos han tenido la oportunidad de interactuar con expertos de la industria y han aprendido sobre las últimas tendencias en el campo de la robótica y la automatización. Esto les ha permitido adquirir una perspectiva más amplia y actualizada sobre las posibilidades que ofrece la tecnología.

El diseño y la fabricación de una máquina desde cero ha sido un reto importante para los alumnos, que han tenido que superar dificultades técnicas y de colaboración. La experiencia les ha permitido desarrollar habilidades prácticas en la fabricación y el ensamblaje de componentes, así como en la programación y el control de sistemas complejos. Al superar estos retos, los alumnos han desarrollado su confianza en sus habilidades y su capacidad para trabajar en equipo.

6. CONCLUSIONES

En este proyecto de investigación e innovación educativa, hemos conseguido nuestro principal objetivo que era el de integrar el personal con discapacidad visual aguda en una célula de producción industrial. Se ha conseguido mediante un chaleco que indica el posicionamiento de la máquina.

El proyecto de innovación e investigación educativa han sido en cifras, 103 K€ de presupuesto, 3 entidades colaboradoras (2 centros educativos y una empresa leader del sector de la automatización), un enfoque multidepartamental, multidisciplinar y colaborativo, varios niveles educativos participantes, 11 profesores implicados, una sensibilización a las STEM a las chicas de la ESO, 3 intercambios (Madrid, Barcelona y Valencia), ponencias y una multitud de material de última generación a disposición de los centros y cientos de horas de formación para aprovechar en los cursos venideros.

Esta experiencia, más que positiva, nos hace plantear la participación en convocatoria futuras en otros proyectos de innovación

7. AGRADECIMIENTOS

Agradecer a Pablo Giner su inestimable ayuda sin quien no hubiese sido posible mucho de lo que aquí se cuenta y al resto de alumnos, profesores y profesionales que han participado.

CAPÍTULO 14

EL DESARROLLO DE LA IDENTIDAD DOCENTE A TRAVÉS DE LAS COMUNIDADES DE PRÁCTICA

ROBERTO HERNÁNDEZ SOTO
Universidad Internacional de La Rioja

MÓNICA GUTIÉRREZ ORTEGA
Universidad de Valladolid

CATALINA PATRICIA MORALES MURILLO
Universidad Internacional de La Rioja

MANUEL PACHECO-MOLERO
Universidad Internacional de La Rioja

1. INTRODUCCIÓN

La innovación es la manera más eficiente, y sostenible en el tiempo, para que el profesorado pueda hacer frente a los desafíos actuales.

Para ello, el profesorado debe tener una capacidad de innovación constante, que le ayude a llevar al aula la evidencia científica que está surgiendo y los nuevos avances metodológicos y tecnológicos (Hajisoteriou et al, 2018).

Pero, la innovación debe estar acorde con los procesos de desarrollo organizativo de los centros educativos y con el desarrollo profesional, ya que la creatividad nace de la motivación positiva de las personas (Puck et al., 2007). Por tanto, es fundamental para los centros, y su profesorado, canalizar la innovación, la creatividad, el saber hacer y el querer hacer (Toom et al., 2017).

Las Comunidades de Práctica (CoP) van a ofrecer el escenario perfecto para que el profesorado que comparta un interés, un conjunto de problemas o una pasión sobre un tema, trabaje al unísono para mejorar su práctica (Ingvaldsen, 2015; Hernández-Soto et al., 2021a).

Según Hernández-Soto et al. (2020), al compartir sus experiencias, los profesores pueden expresar lo que hacen en su rutina diaria y definir acciones para mejorar y adaptarse a los cambios que la sociedad y los estudiantes demandan.

Las CoP fomentan la creación de una cultura de apoyo que se extiende más allá de las acciones desarrolladas dentro de la comunidad. Según Davenport y Prusak (2000), los miembros de estas comunidades llegan a confiar en los demás a nivel profesional debido a su participación en ellas. Esto es especialmente relevante, ya que ayuda a establecer relaciones de confianza que pueden tener un impacto positivo en su desempeño y colaboración en otros ámbitos profesionales (Hernández-Soto et al., 2020).

En resumen, las Comunidades de Práctica son un recurso que tienen a su alcance el profesorado para ajustarse a los cambios rápidos que está viviendo la sociedad en la que están inmersos y crear unos entornos de trabajo positivos, eficientes e innovadores.

1.1. Identidad y desarrollo docente

La identidad del docente en un entorno tan volátil e incierto como el actual a menudo está mediada por el ejercicio de su docencia de forma individual (Ruan et al., 2020) y, por la participación voluntaria en entornos colaborativos de aprendizaje y/o en diversas comunidades sociales (Hökkä et al., 2017; Toom et al., 2017).

Son muchas las investigaciones que han demostrado que el éxito del desarrollo profesional está relacionado con el trabajo colaborativo entre profesores que trabajan juntos de forma reflexiva y con el objetivo de mejorar su práctica (Khalid, 2014). El desarrollo profesional docente debe proporcionar no solo cuestiones relacionadas con la pedagogía (Souto-Manning, 2012), sino que también ofrece una plataforma para que los docentes discutan sus prácticas en los entornos académicos ya sean presenciales y/o virtuales (Taylor, 2017). A través de este enfoque de intercambio, los profesores pueden mejorar sus habilidades de enseñanza y aprendizaje (Lysaker y Thompson, 2013), alcanzar una mejor

comprensión de sus estudiantes (Parkison, 2009) y desarrollar su identidad profesional (Khalid, 2015).

Uno de los enfoques emergentes para el desarrollo profesional de los docentes es a través de las comunidades de práctica, por medio de las cuales los docentes aprenden a través de la colaboración y el aprendizaje activo (Caudle et al., 2014). Las comunidades permiten a los docentes con dificultades dar sentido a un entorno cambiante de forma colectiva y co-construir nuevos conocimientos para encontrar confianza y posiciones en un área desconocida.

2. OBJETIVOS

El presente estudio tiene como objetivo analizar la evolución de las comunidades de práctica para ofrecer una visión sobre su aportación al desarrollo docente.

3. METODOLOGÍA

El presente estudio se ha abordado desde una perspectiva diacrónica de la evolución del concepto de comunidad de práctica para poder llegar a entender su aplicación al contexto educativo actual.

4. DESARROLLO

4.1. Comunidades de Práctica

Originalmente, el término "comunidad de práctica" (CoP) fue acuñado por Lave y Wenger (1991) para describir situaciones en las que el aprendizaje es informal, fragmentado, casual y situado en un conjunto de relaciones sociales y actividades compartidas. Lave y Wenger (1991) sugirieron que gran parte del aprendizaje profesional se produce a través de las relaciones sociales que se establecen en el lugar de trabajo, lo que se conoce como aprendizaje situado. Este concepto está estrechamente relacionado con el de Comunidades de Práctica (CoP). Según estos autores, las CoP son mecanismos para la gestión del conocimiento ya existente y reflejado en alguna forma de "práctica", a través de la

participación de sus miembros (Mládková, 2015). En este sentido, el aprendizaje se considera esencialmente un proceso de socialización dentro de una comunidad (Ingvaldsen, 2015).

Según Wenger (2001), existen tres características de la práctica que sirven para apoyar y dar coherencia a una comunidad: compromiso mutuo, empresa conjunta y repertorio compartido (ver Figura 1).

FIGURA 1. *Características de la práctica en las CoP.*

Fuente: Gutiérrez, M. (2011)

La práctica no se puede entender de manera aislada, sino que depende de la participación activa de las personas en actividades cuyo significado es negociado de manera conjunta.

Según Wenger (2001), una Comunidad de Práctica se crea gracias a las fuertes relaciones que se establecen en las prácticas de las organizaciones y a la participación para ejecutar funciones, tareas encomendadas, o para solucionar los problemas del día. La implicación de los miembros en lo que les resulta importante es esencial para participar en la práctica de una comunidad y establecer lazos de compromiso mutuo. Los factores que favorecen la cohesión pueden ser muy sutiles y delicados, ya que puede ser tan crucial comprender un comentario que se esté discutiendo

en la organización como conocer los indicadores de satisfacción de los clientes (Gutiérrez-Ortega, 2011).

La negociación de una empresa conjunta es la segunda característica para analizar en una Comunidad de Práctica. Las acciones que se realizan son resultado de un proceso negociación, en el participan todos sus miembros. Según Wenger (1991, 2001), el compromiso mutuo es un proceso complejo que fomenta relaciones de responsabilidad y que constituye una parte integral de la práctica.

La empresa no es conjunta porque todo se negocia colectivamente, no porque todos los miembros crean en lo mismo o estén de acuerdo en todo. Según Wenger (2001), esto conlleva a que los profesionales deben aprender a trabajar juntos y a convivir con sus diferencias, coordinando sus objetivos personales como una parte fundamental del proceso de aprendizaje. Además, es importante tener en cuenta que las Comunidades de Práctica no existen en un vacío, sino que están inmersas en contextos más amplios que incluyen recursos y limitaciones específicas. En consecuencia, la posición de la comunidad dentro del sistema y la influencia de la institución en la misma son aspectos cruciales que deben ser considerados durante el proceso de negociación.

Según Poole (2002), es responsabilidad de todos los miembros sentirse y hacerse responsables de su futuro, ya que solo mediante la participación activa se puede formar parte de la comunidad. La esencia del trabajo de cada miembro se encuentra en la comunidad como unidad y en la práctica compartida, lo que enriquece la práctica individual y se alinea con los propósitos del conjunto (Galvis et al., 2008).

Por último, el repertorio compartido es la tercera característica que sustenta y da cohesión a la comunidad. Este aspecto se refiere a los recursos que comparten los miembros de la Comunidad de Práctica, los cuales son esenciales tanto para negociar significados como para fomentar el compromiso con la práctica. Estos recursos pueden incluir desde herramientas, documentos y manuales, hasta terminologías y formas de abordar problemas específicos que se han desarrollado en el contexto de la comunidad. De esta manera, el repertorio compartido es un elemento clave en la construcción de la identidad y el sentido de

pertenencia de la comunidad, y en la consolidación de su conocimiento colectivo (Wenger, 2001).

4.2. Evolución de las Comunidades de Práctica

Las CoP han evolucionado desde la década de los 90 a través de tres fases distintas (Omidvar y Kislov, 2014). Las primeras investigaciones sobre Comunidades de Práctica se originaron a finales de los años 80 en el Institute for Research on Learning (IRL) del Xerox Palo Alto Research Center. Durante este tiempo, surgieron modelos constructivistas y la investigación comenzó a enfocarse en los aspectos sociales del proceso de aprendizaje. Los modelos conductistas, que se centraban en un proceso de aprendizaje unidireccional y donde el conocimiento era considerado un objeto transferible, fueron reemplazados por modelos constructivistas a finales de los años 1980. El enfoque constructivista puso el énfasis en los aspectos sociales que rodean el proceso de aprendizaje y en la co-construcción del conocimiento mutuo, en contraposición al conductismo. El marco conceptual de estas teorías se fundamenta en gran medida en el trabajo de Vygotsky (1978), quien enfatizó en la forma en que el aprendizaje se produce dentro de las comunidades. Durante este primer momento evolutivo de las Comunidades de Práctica, el aprendizaje fue considerado una actividad cognitiva social más que individual (Lave y Wenger, 1991; Wenger, 1998; Wenger, 2000), y se apostaba por una generación espontánea de las Comunidades de Práctica.

Durante el período de 1996 a 1999, se evidencia una segunda fase en la cual las CoP empezaron a ser consideradas como entornos potenciales para compartir conocimiento dentro de las organizaciones (Wenger, 2010). En este sentido, se comenzó a entender a las CoP como una herramienta instrumental y esencial para mejorar el aprendizaje y el desempeño de la organización organizacional y desarrollar habilidades organizativas (Snyder, 1997).

Durante estos años, surgió el término "gestión del conocimiento". La evolución del término y sus implicaciones se debieron a factores como la globalización, la externalización y la reducción de plantillas en las organizaciones (Hildreth et al., 1999). Se hizo evidente la ineficiencia existente a la hora de gestionar el conocimiento y el riesgo que corrían

las organizaciones al no poder controlar las pérdidas de conocimiento. Para abordar esta necesidad, se empezaron a crear CoP deliberadamente con el propósito de mejorar el intercambio y la gestión del conocimiento existente en los equipos.

En la tercera fase de la evolución de las CoP, se produjo una expansión del concepto, la investigación se enfocó en explorar las formas en que los individuos participan en un "paisaje de práctica " (PdP) a través de múltiples CoP (Wenger-Trayner et al., 2014). Wenger introdujo el concepto de Paisajes de Práctica (PdP) para explicar cómo las diferentes CoP pueden interactuar, depender y ser responsables del conocimiento basado en la práctica de los demás, en lugar de depender exclusivamente de sus propias prácticas locales situadas.

Además de la evolución conceptual, la incorporación de la tecnología a los procesos de participación en las CoP está permitiendo generar espacios de comunicación y colaboración en línea sin los límites espacio-temporales de las comunidades tradicionales (Hildreth, et al., 2000; Mason et al., 2008). Alineando la tendencia actual hacia las comunidades apoyadas por la organización y basadas en entornos mediados por la tecnología, las Comunidades de Práctica Virtuales (vCoP; Usoro y Majewski, 2011) han sido descritas por Lee-Kelley y Turner (2017:66) como comunidades “diseñadas e implementadas como una intervención organizativa, utilizando múltiples plataformas electrónicas síncronas y asíncronas para facilitar el compromiso entre pares a nivel local, de proyecto y organizativo, y el aprendizaje mutuo”. Tanto en las CoP como en las vCoP el intercambio de conocimiento entre sus miembros es un proceso crítico por su impacto en la creación y mantenimiento de este tipo de grupos (Jeon et al., 2011b). Así, para Fang y Chiu (2010) el aporte continuo de conocimiento por parte de los miembros es uno de los retos más importantes para éxito de una comunidad.

4.3. Las Comunidades de práctica al servicio del profesorado

En el ámbito educativo, la interacción social y los entornos colaborativos son factores fundamentales para la transferencia de conocimiento, especialmente en lo que se refiere al conocimiento tácito (Wu y Lin, 2013). Además, la existencia de estos entornos favorece el intercambio

de conocimiento y previene su depreciación debido a una transferencia inadecuada o incompleta (Argote, 2012). Según Rama-yah et al. (2014), la práctica colaborativa contribuye tanto al rendimiento individual como al organizativo. Se ha encontrado en diversas investigaciones una relación positiva entre la colaboración y la productividad innovadora e investigadora (Ductor, 2015; Fauzi et al., 2019; Zhu, 2017), tanto a nivel de producción científica (Hernández-Soto et al., 2023), como en cuanto a la mejora del desarrollo profesional y a la contribución a la investigación en general (Hernández-Soto et al., 2021b).

Al-Kurdi et al. (2020) señalan que los equipos directivos pueden influir de manera decisiva en el clima organizativo y presión social percibida por los profesores hacia el intercambio de conocimiento. Así, el ejemplo personal de la dirección de los centros, de la coordinación de los departamentos o los grupos de investigación o innovación pueden ayudar al resto del profesorado, al mostrar el valor de la colaboración en el trabajo diario. Siendo esto decisivo para impulsar el intercambio de conocimiento en los centros educativos. Para ello, Al-Kurdi et al. (2020) concluyen que las CoP de investigación transdisciplinares podrían favorecer la percepción de los profesores del intercambio de conocimiento como un comportamiento aceptado y deseable para sus miembros. Por tanto, el autor identifica las CoP como un contexto clave para promover el intercambio de conocimiento entre los académicos. Al mismo tiempo las CoP facilitan el intercambio de conocimiento mediante la interacción social entre los profesores dentro del grupo, en vez hacerlo mediante interacciones aisladas entre los individuos (Ramayah et al., 2014). Los hallazgos de Nistor y Fischer (2012) y Nistor et al. (2014) revelan que la participación de los profesores en las CoP depende de su experiencia en el dominio de la comunidad e influye decisivamente en su posicionamiento como expertos y en el tránsito hacia las posiciones centrales en la comunidad. Los resultados son coherentes con la concepción de las CoP como estructuras sociales compuestas por miembros que ocupan las posiciones centrales o periféricas en la comunidad (Wenger, 1998). Esta concepción asume que quienes ocupan las posiciones centrales poseen un conocimiento más profundo y son reconocidos como expertos por los demás miembros. Además, la identidad como experto es una

condición otorgada por los demás miembros como resultado de la participación y la contribución individual en el contexto de la comunidad. Por lo tanto, compartir la propia experiencia en el marco de las CoP puede impulsar la identidad de los profesores como expertos (Nistor et al., 2014; Nistor y Fischer, 2012), lo que les permitiría asumir tareas de mayor dificultad y responsabilidad (Wenger, 1998). Nistor y Fischer (2012) concluyen que el estatus de experto es un factor clave para que los académicos participen en el desarrollo de artefactos culturales (por ejemplo, conceptos, vocabulario compartido o contribuciones al corpus teórico) dentro de su área de especialización.

El intercambio de conocimiento entre profesores en contextos como los grupos de investigación e innovación y las CoP, ayudaría a los centros educativos de todos los niveles a enfrentarse en mejores condiciones a las presiones competitivas que caracterizan a la sociedad actual (Kim y Bak, 2016; Salaran, 2010). Al contrario, según Al-Kurdi, et al. (2020), la reticencia de los profesores a compartir su conocimiento limitaría muy seriamente la capacidad del sistema educativo para alcanzar sus objetivos.

4.4. Las Comunidades de práctica y la identidad docente

La construcción de la identidad profesional no se inicia de forma automática como resultado de una formación académica. Por el contrario, es preciso construirla. Wenger et al. (2005) sostiene que la construcción de la identidad docente es un proceso de aprendizaje y que el proceso cambia a los individuos y crea historias personales como resultado de las interacciones de las personas con las actividades sociales de sus comunidades y su participación en ellas. La identidad del docente no es estática sino dinámica, cambiante, múltiple, conflictiva y formada por interacciones sociales en el contexto de la práctica a lo largo del tiempo (Freeman, 2007) (Ver figura 2).

FIGURA 2. *Características de las Comunidades de Práctica.*

Fuente: Elaboración propia

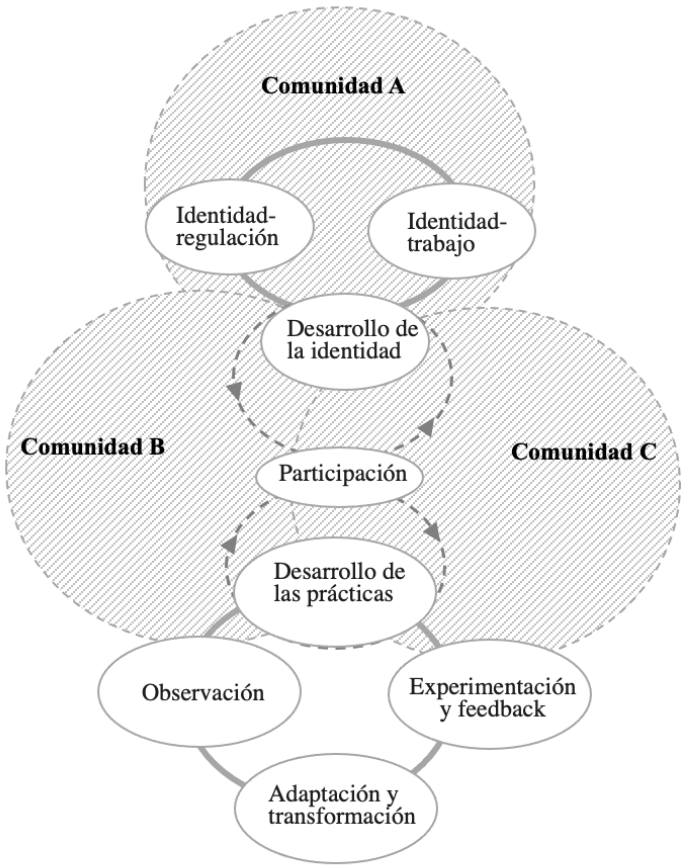
La construcción de la identidad profesional del docente es un proceso en constante evolución que implica la interpretación y reinterpretación de sus propias experiencias en relación con los demás (Rodgers y Scott, 2008). Es un proceso implica la formación de representaciones subjetivas acerca de la profesión docente y se caracteriza por ser cambiante e inestable. Para analizar la formación de la identidad docente, varios investigadores han recurrido a la teoría del aprendizaje situado y al concepto de Comunidades de Práctica (Hodkinson y Hodkinson 2004; Fuller et al., 2005). Según esta teoría, el conocimiento se encuentra distribuido en la comunidad y solo puede ser comprendido a través del "apoyo interpretativo" que se recibe al participar en ella (Lave y Wenger, 1991). Para Wenger (1998), participar en una comunidad de práctica es una fuente de identidad, ya que a medida que los nuevos miembros son reconocidos como contribuyentes, sus identidades cambian. Por lo tanto, el concepto de aprendizaje como participación es útil para comprender la evolución de las prácticas docentes y la inclusión de nuevos miembros, así como la transformación de sus identidades a medida que comparten experiencias y conocimientos en la comunidad de práctica. La identidad se construye en torno al compromiso social y se renegocia

constantemente a medida que los individuos se mueven a través de diferentes formas de participación. Sin embargo, el proceso de aprendizaje y construcción de la identidad no es simplemente el resultado de la participación en las oportunidades que brindan las disposiciones estructurales existentes, sino que también está determinado por la forma en que los individuos ejercen su profesión en el lugar de trabajo (Fuller et al., 2004). La experiencia de cada individuo será única debido a las múltiples negociaciones que se darán entre las normas existentes en el centro educativo y prácticas propias de cada centro y las subjetividades e identidades de cada docente (Billett, 2004). Como resultado, surgen una serie de trayectorias que representan distintos caminos de formación de la identidad y que vinculan las experiencias pasadas y presentes con las posibilidades futuras.

Alvesson y Willmott (2002) por ejemplo, enfatizan dos procesos principales de construcción de identidad: identidad-regulación e identidad-trabajo. El primer proceso se refiere a la regulación que se origina o media a través de la organización (por ejemplo, leyes educativas o políticas de selección del profesorado y promoción), así como las respuestas individuales de los profesores, como la aceptación de nuevos cambios y/o la resistencia a los mismos.

El segundo proceso de "identidad-trabajo " se refiere a los esfuerzos continuos de los profesores para formar, mantener o revisar su percepción de sí mismos como docentes. A través de estos procesos, los profesores llegan a abrazar o rechazar las oportunidades de participar más plenamente en su comunidad de práctica, dependiendo del 'ajuste' o resonancia de esas oportunidades con su percepción de sí mismo (Handley et al., 2006). En la Figura 3 se ilustra el desarrollo de la práctica y la identidad a través de la participación en comunidades de práctica.

FIGURA 23. *Desarrollo de la práctica y la identidad a través de la participación en comunidades de práctica.*



Fuente: Handley et al. (2006).

Talbert y McLaughlin (2002) señalan que es esencial cuidar a las comunidades de prácticas, que emergen en los centros educativos y que están dando forma a la identidad del profesorado, para que permitan a sus miembros aprender de los puntos fuertes de los demás, potenciando así los conocimientos técnicos individuales y colectivos (McLaughlin y Talbert, 2006) y ayuden a socializar a los nuevos profesores y administradores reforzando las normas de práctica entre el profesorado y

afirmando las expectativas de aprendizaje y crecimiento continuos de los profesores.

5. DISCUSIÓN

Las Comunidades de Práctica son un medio efectivo para compartir el conocimiento individual y fomentar la creación de conocimiento colectivo en las organizaciones de cualquier sector (Hara, 2009). Y son un contexto ideal para construir la inteligencia colectiva y la identidad del profesorado a través del diálogo y el debate (Frame y O'Connor, 2011). Para desarrollar la capacidad de crear y retener el conocimiento, es importante que los centros educativos comprendan los procesos de evolución y la interrelación entre las comunidades.

En la literatura actual sobre la gestión del conocimiento hay un interés creciente en comprender los mecanismos y contextos que participan en la creación, almacenamiento, recuperación y aprovechamiento del conocimiento (Retna y Tee, 2011). En este sentido, las Comunidades de Práctica (Wenger, 1998) son ampliamente reconocidas como entornos con un gran potencial para favorecer el aprendizaje y el intercambio de conocimiento (Bolisani y Scarso, 2014). Se han aplicado en diversos sectores, incluyendo la educación, la salud, la administración pública o las empresas (Wenger, 2010).

Además, se reconoce el alto potencial de las CoP para favorecer el intercambio de conocimiento tácito y explícito (Alali y Salim, 2013) y como mecanismo organizativo clave para la gestión del conocimiento en las organizaciones (Gairín et al., 2016). De hecho, las CoP son un componente esencial del enfoque de gestión del conocimiento basado en las personas (Newell et al., 2006; Huysman y Wulf, 2006) que considera que el conocimiento reside en la mente del individuo, pero se construye mediante la interacción en contextos sociales. Según Lesser y Storck (2001), las CoP permiten superar los problemas asociados a la rigidez de la jerarquía organizativa clásica, lo que facilita una mayor flexibilidad y adaptación a los cambios que caracterizan al contexto social y productivo actual (Chu et al., 2012). Así, la literatura previa ha

conectado las CoP con la capacidad de innovación y la competitividad de las organizaciones (Lesser y Storck, 2001).

Las CoP se diferencian de los equipos, grupos u otros tipos de comunidades porque son "grupos de personas que comparten una preocupación, un conjunto de problemas o un interés común acerca de un tema, y que profundizan su conocimiento y pericia en esta área a través de una interacción continuada" (Wenger et al., 2002:4). Desde su concepción inicial como entornos de colaboración voluntaria e informal (Brown y Duguid, 1991; Lave y Wenger, 1991), las CoP se han transformado en un recurso organizativo clave que debe ser gestionado (Bourhis y Dubé, 2010; McDermott y Archibald, 2010; Wenger et al., 2002; Wenger y Snyder, 2000) o, al menos, promovido por la organización (Bolisani y Scarso, 2014). Por tanto, el concepto de CoP ha evolucionado desde un entorno de participación voluntaria y autogestionada hacia una estructura organizativa con un impacto decisivo en la gestión del conocimiento y en la estrategia institucional (Jeon et al., 2011a).

En todo caso, el éxito de las comunidades formales o informales depende extraordinariamente de la voluntad de sus miembros de compartir su conocimiento (Hou, 2015), por lo que es esencial identificar los factores que influyen en la disposición individual hacia el intercambio de conocimiento (Hernández-Soto et al., 2021a).

En consecuencia, la dirección de los centros educativos debe reconocer, apoyar y aprovechar los flujos de conocimiento que se generan en las Comunidades de Práctica. En una sociedad donde el trabajo está cada vez más formalizado y depende menos del conocimiento tácito (Ingvaldsen, 2015), estos procesos resultan fundamentales para el desarrollo profesional de los docentes y para el éxito de la organización educativa en su conjunto.

6. CONCLUSIONES

La literatura científica nos aporta suficiente evidencia científica sobre el valorar que las Comunidades de Práctica ofrecen como fuentes valiosas de información y creación de redes profesionales (Gehrke y Kezar, 2017; Warr, 2017), y como importantes impulsores de la innovación y

el cambio educativo, al empoderar a los docentes para que sean agentes activos en la generación de conocimiento y colaboraciones (Fullan, 2015). Además, se informa que la participación del profesorado en las CoP se traduce en un mayor aprendizaje (Eshchar-Netz y Vedder-Weiss, 2021; Voskoglou, 2019), mejores prácticas en el aula (Van As, 2018), y en la mejora de los resultados educativos en general (Liu y Xu, 2013; Van Themaat, 2019). Esto se atribuye a la naturaleza práctica e informal de las CoP, que permiten a sus miembros conectarse con colegas de forma rápida y sencilla a través de la tecnología, plantear preguntas o problemas específicos y obtener respuestas, sugerencias o consejos de manera casi inmediata (Serrat, 2017).

7. REFERENCIAS

Al-Kurdi, O. F., El-Haddadeh, R. y Eldabi, T. (2020). The role of organisational climate in managing knowledge sharing among academics in higher education. International Journal of Information Management, 50, 217-227. https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.05.018

Alali, H. y Salim, J. (2013). Virtual communities of practice success model to support knowledge sharing behaviour in healthcare sector. Procedia Technology, 11, 176-183.

Alvesson, M. y Willmott, H. (2002). 'Identity regulation as organizational control: producing the appropriate individual. Journal of Management Studies, 39, 5, 619– 44. https://doi.org/10.1111/1467-6486.00305

Argote, L. (2012). Organizational learning: Creating, retaining and transferring knowledge. Springer Science & Business Media.

Billett, S. (2004). Workplace participatory practices: Conceptualising workplaces as learning environments. Journal of workplace learning, 16(6), 312-324.

Bolisani E. y Scarso, E. (2014). The place of communities of practice in knowledge management studies: a critical review. Journal of Knowledge Management, 18(2), 366-381. https://doi.org/10.1108/JKM-07-2013-0277

Bourhis, A. y Dubé, L. (2010). 'Structuring spontaneity': investigating the impact of management practices on the success of virtual communities of practice. Journal of Information Science, 36(2), 175-193. https://doi.org/10.1177/0165551509357861

Brown, J. S. y Duguid, P. (1991). Organizational Learning and Communities of Practice: Toward a unified view of working, learning, and innovation. Organization Science, 2(1), 40 - 57.

Caudle, L., Moran, M. J. y Hobbs, M. (2014). The potential of communities of practice as contexts for the development of agentic teacher leaders: A three-year narrative of one early childhood teachers' journey. Action in Teacher Education, 36, 45–60. https://doi.org/10.1080/01626620.2013.850124

Chu, M. T., Khosla, R. y Nishida, T. (2012). Communities of practice model driven knowledge management in multinational knowledge based enterprises. Journal of Intelligent Manufacturing, 23(5), 1707-1720. https://doi.org/10.1007/s10845-010-0472-6

Davenport, T.H. y Prusak, L. (2000). Working Knowledge: How Organizations Manage What They Know. Harvard Business School Press.

Ductor, L. (2015). Does co-authorship lead to higher academic productivity? Oxford Bulletin of Economics and Statistics, 77(3), 385-407. https://doi.org/10.1111/obes.12070

Eshchar-Netz, L. y Vedder-Weiss, D. (2021). Teacher learning in communities of practice: The affordances of co-planning for novice and veteran teachers' learning. Journal of Research in Science Teaching, 58 (3), 366-391, https://doi.org/10.1002/tea.21663

Fang, Y. H. y Chiu, C. M. (2010). In justice we trust: Exploring knowledge-sharing continuance intentions in virtual communities of practice. Computers in human behavior, 26(2), 235-246.

Fauzi, M. A., Tan, C. N. L., Thurasamy, R. y Ojo, A. O. (2019). Evaluating academics' knowledge sharing intentions in Malaysian public universities. Malaysian Journal of Library y Information Science, 24(1), 123-143. https://doi.org/10.22452/mjlis.vol24no1.7

Frame, B. y O'Connor, M. (2011). Integrating valuation and deliberation: the purposes of sustainability assessment. Environmental Science and Policy, 14(1).

Freeman, D. (2007). Research "fitting" practice: Firth and Wagner, classroom language teaching, and language teacher education. The Modern Language Journal, 91, 893–906.

Fullan, M. (2015). The new meaning of educational change. Teachers college press.

Fuller, A., Hodkinson, H., Hodkinson, P. y Unwin, L. (2005). Learning as peripheral participation in communities of practice: a reassessment of key concepts in workplace learning. British Educational Research Journal, 31(1), 49-68.

Fuller, A., Munro, A. y Rainbird, H. (2004). Introduction and Overview. In A. Fuller y A. Munro, Workplace Learning in Context, 1-18. Routledge.

Gairín, J., Rodríguez-Gómez, D. y Barrera-Corominas, A. (2016). Hints for Rethinking Communities of Practice in Public Administration: An Analysis from Real Practice. En S. Buckley, G. Majewski y A. Giannakopoulos (Eds.). Organizational Knowledge Facilitation through Communities of Practice in Emerging Markets (pp. 114-135). IGI Global.

Galvis, A. H., Tobón, M. I. y Salazar, P. (2008). Hacia una Gestión Efectiva de Comunidades Virtuales. Ministerio de Educación Nacional de Colombia.

Gehrke, S. y Kezar, A. (2017). The roles of STEM faculty communities of practice in institutional and departmental reform in higher education. American Educational Research Journal, 54(5), 803-833. https://doi.org/10.3102/0002831217706736

Gutiérrez Ortega, M. (2011). Evaluación de la inclusión en servicios para personas con discapacidad. Tesis Doctoral.

Hajisoteriou, C., Karousiou C. y Angelides, P. (2018). INTERACT: building a virtual community of practice to enhance teachers' intercultural professional development. Educational Media International, 55(1), 15–33. https://doi:10.1080/09523987.2018.1439709

Handley, K., Sturdy, A., Fincham, R. y Clark, T. (2006). Within and beyond communities of practice: Making sense of learning through participation, identity and practice. Journal of management studies, 43(3), 641-653. https://doi.org/10.1111/j.1467-6486.2006.00605.x

Hara, N. (2009). Communities of Practice. Fostering Peer-to-Peer Learning and Informal Knowledge Sharing in the Work Place. Springer.

Hernández-Soto, R., Gutiérrez-Ortega, M. y Rubia-Avi, B. (2023). ¿Qué comparten los académicos de un grupo de investigación? Un caso de estudio crítico. Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado.

Hernández-Soto, R., Gutiérrez-Ortega, M. y Rubia-Avi, B. (2021a). Key factors in Knowledge Sharing Behavior in Virtual Communities of Practice: A Systematic Review. Education in the Knowledge Society, 22(1), 2-1. https://doi.org/10.14201/eks.22715

Hernández-Soto, R., Gutiérrez-Ortega, M. y Rubia-Avi, B. (7-9 de julio de 2021b). ¿Por qué los profesores comparten conocimiento sobre su práctica?: una revisión sistemática sobre las comunidades de práctica. La educación en Red. Realidades diversas, horizontes comunes.Universidad de Santiago de Compostela, España.

Hernández-Soto, R., Rodríguez-Medina, J. y Gutiérrez-Ortega, M. (2020). Trust and knowledge sharing in a transdisciplinary community of practice: a convergent parallel case study. Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa, 19(2), 47-63. https://doi.org/10.17398/1695-288X.19.2.47

Hildreth, P., Kimble, C. y Wright, P. (2000). Communities of Practice in the Distributed International Environment. Journal of Knowledge Management, 4(1), 27 - 38.

Hildreth, P., Wright, P. y Kimble, C. (1999). Knowledge management: are we missing something? In Brooks, L. y Kimble, C. Information systems - the next generation. Proceedings of the 4th UKAIS conference York, pp.347-356

Hodkinson, H. y Hodkinson, P. (2004). Rethinking the concept of community of practice in relation to schoolteachers' workplace learning. International journal of training and development, 8(1), 21-31.

Hökkä P., Vähäsantanen K. y Mahlakaarto S. (2017). Teacher educators' collective professional agency and identity: Transforming marginality to strength. Teaching and Teacher Education, 63, 36–46. https://doi.org/10.1016/j.tate.2016.12.001

Hou, H. (2015). What makes an online community of practice work? A situated study of Chinese student teachers' perceptions of online professional learning. Teaching and Teacher Education, 46, 6-16. https://doi.org/10.1016/j.tate.2014.10.005

Huysman, M. y Wulf, V. (2006). IT to support knowledge sharing in communities, towards a social capital analysis. Journal of information technology, 21(1), 40-51. https://doi.org/10.1057/palgrave.jit.2000053

Ingvaldsen, J. A. (2015). Organizational learning: Bringing the forces of production back in. Organization Studies, 36(4), 423-444.

Jeon, S.H, Kim, Y.G. y Koh, J. (2011b). An integrative model for knowledge sharing in communities-of-practice. Journal of Knowledge Management, 15(2), 251-269. https://doi.org/10.1108/13673271111119682

Jeon, S.H., Kim, Y.G. y Koh, J. (2011a). Individual, social, and organizational contexts for active knowledge sharing in communities of practice. Expert Systems with Applications, 38(10), 12423-12431. https://doi.org/10.1016/j.eswa.2011.04.023

Khalid, F. (2015). The dimensions of identities and its roles in shaping teachers' effectiveness. Mediterranean Journal of Social Science, 6(3), 306-314. https://doi.org/10.5901/mjss.2015.v6n3s1p306

Khalid, F., Joyes, G., Ellison, L. y Daud, M. D. (2014). Factors influencing teachers' level of participation in online communities. International Education Studies, 7(13), 23-32. https://doi.org/10.5539/ies.v7n13p23

Kim, D.H. y Bak, H. J. (2016). How do scientists respond to performance-based incentives? Evidence from South Korea. International Public Management Journal, 19(1), 31-52. https://doi.org/10.1080/10967494.2015.1032460

Lave, J. y Wenger, E. (1991). Situated learning: legitimate peripheral participation. Cambridge University Press.

Leahey, E., Beckman, C. M. y Stanko, T. L. (2017). Prominent but less productive: The impact of interdisciplinarity on scientists' research. Administrative Science Quarterly, 62(1), 105-139. https://doi.org/10.1177/0001839216665364

Lee-Kelley, L. y Turner, N. (2017). PMO managers' self-determined participation in a purposeful virtual community-of-practice. International Journal of Project Management, 35(1), 64-77. https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2016.09.014

Lesser, E. L. y Storck, J. (2001). Communities of practice and organizational performance. IBM systems journal, 40(4), 831-841. https://doi.org/10.1147/sj.404.0831

Liu, Y. y Xu, Y. (2013).The trajectory of learning in a teacher community of practice: A narrative inquiry of a language teacher's identity in the workplace. Research Papers in Education, 28(2), 176-195, https://doi.org/10.1080/02671522.2011.610899

Lysaker, J. y Thompson, B. (2013). Teacher research as practical tool for learning to teach. Language Arts, 90(3), 181-190.

Mason, C., Castleman, T. y Parker, C. M. (2008). Socio-technical factors influencing channel use for knowledge-sharing in regional SME networks. International Journal of Knowledge Management Studies, 2(3), 303-319. https://doi.org/10.1504/IJKMS.2008.018794

McDermott, R. y Archibald, D. (2010). Harnessing your staff's informal networks. Harvard Business Review, 88(3), 82-89.

McLaughlin, M. y Talbert, J. (2006). Building School-Based Teacher Learning Communities. Professional strategies to improve student achievement. Teacher´s College Press.

Mládková, L. (2015). Dysfunctional Communities of Practice. Thread for Organization. Procedia - Social and Behavioral Sciences, 210, 440-448

Newell, S., Bresnen, M., Edelman, L., Scarbrough, H. y Swan, J. (2006). Sharing knowledge across projects: limits to ICT-led project review practices. Management learning, 37(2), 167-185. https://doi.org/10.1177/1350507606063441

Nistor, N., Baltes, B., Dascălu, M., Mihăilă, D., Smeaton, G. y Trăușan-Matu, Ş. (2014). Participation in virtual academic communities of practice under the influence of technology acceptance and community factors. A learning analytics application. Computers in Human Behavior, 34, 339-344. https://doi.org/10.1016/j.chb.2013.10.051

Nistor, N. y Fischer, F. (2012). Communities of practice in academia: Testing a quantitative model. Learning Culture and Social Interaction, 1(2), 114-126. https://doi.org/10.1016/j.lcsi.2012.05.005

Omidvar, O. y Kislov, R. (2014). The evolution of the communities of practice approach: Toward knowledgeability in a landscape of practice—An interview with Etienne Wenger-Trayner. Journal of Management Inquiry, 23(3), 266-275. https://doi.org/10.1177/1056492613505908

Parkison, P. T. (2009). Field-based preservice teacher research: Facilitating reflective professional practice. Teaching and Teacher Education, 25(6), 798-804. https://doi.org/10.1016/j.tate.2008.11.017

Poole, M. (2002). Developing Online Communities of Practice in Preservice Teacher Education. Ponencia presentada en CSCL Conference, Boulder.

Puck, J., Rygl, D. y Kittler, M. (2007). Cultural antecedents and performance consequences of open communication and knowledge transfer in multicultural process-innovation teams. Journal of Organisational Transformation y Social Change, 3(2), 223-241. https://doi.org/10.1386/jots.3.2.223_1

Ramayah, T., Yeap, J. A. y Ignatius, J. (2014). Assessing knowledge sharing among academics: A validation of the knowledge sharing behavior scale (KSBS). Evaluation review, 38(2), 160-187. https://doi.org/10.1177/0193841X14539685

Retna, K. S. y Tee, P. N. (2011). Communities of practice: Dynamics and success factors. Leadership y Organization Development Journal, 32(1), 41-59. https://doi.org/10.1108/01437731111099274

Rodgers, C. R. y Scott, K. H. (2008). The development of the personal self and professional identity in learning to teach. In Handbook of research on teacher education (pp. 732-755). Routledge.

Ruan, X., Zheng, X. y Toom, A. (2020). From perceived discrepancies to intentional efforts: Understanding English department teachers' agency in classroom instruction in a changing curricular landscape. Teaching and Teacher Education, 92, 103074. https://doi.org/10.1016/j.tate.2020.103074

Salaran, M. (2010). Research productivity and social capital in Australia higher education. Higher Education Quarterly, 64(2), 133-148. https://doi.org/10.1111/j.1468-2273.2009.00448.x

Serrat, O. (2017). Surveying communities of practice. En O. Serrat (Ed.) Knowledge solutions: Tools, methods, and approaches to drive organizational performance, Springer, 745-763, 10.1007/978-981-10-0983-9_82

Snyder, W. (1997). Communities of practice: Combining organizational learning and strategy insights to create a bridge to the 21st century. Recuperado de http://www.co-i-l.com/coil/knowledge-garden/cop/cols.shtml

Souto-Manning, M. (2012). Teacher as research: Teacher action research in teacher education. Childhood Education, 88(1), 20-29. https://doi.org/10.1080/00094056.2012.643726

Talbert, J. y McLaughlin, M. (2002). Professional Communities and the Artisan Model of Teaching. Teachers and Teaching, 8(3), 325–343. http://dx.doi.org/10.1080/135406002100000477

Taylor, L. A. (2017). How teachers become teacher researchers: Narrative as a tool for teacher identity construction. Teaching and Teacher Education, 16, 16-25. https://doi.org/10.1016/j.tate.2016.09.008

Toom A., Pietarinen J., Soini T. y Pyhältö K. (2017). How does the learning environment in teacher education cultivate first year student teachers' sense of professional agency in the professional community? Teaching and Teacher Education, 63, 126–136. https://doi.org/10.1016/j.tate.2016.12.013

Usoro, A. y Majewski, G. (2011). Intensive knowledge sharing: Finnish Laurea lab case study. VINE, 41(1), 7-25. https://doi.org/10.1108/03055721111115520

Vaillant, D. (2007). Mejorando la formación y el desarrollo profesional docente en Latinoamerica. Pensamiento Educativo, Revista de Investigación Latinoamericana (PEL), 41(1), 207-222.

Van As, F. (2018). Communities of practice as a tool for continuing professional development of technology teachers' professional knowledge. International Journal of Technology and Design Education, 28 (2018), 417-430, https://doi.org/10.1007/s10798-017-9401-8

Van Themaat, J. V. L. (2019). Thinking together changes the educational experiences, provision and outcomes for SEND pupils–professional learning communities enhancing practice, pedagogy and innovation. Support for Learning, 34(3), 290-311. https://doi.org/10.1111/1467-9604.12263

Voskoglou, M. (2019). Communities of practice for teaching and learning mathematics. American Journal of Educational Research, 7, 386-391 https://doi.org/10.12691/education-7-6-2

Vygotsky, L. S. (1978). Mind in society: The development of higher psychological processes. Cambridge: Harvard University Press.

Warr Pedersen, K. (2017). Supporting collaborative and continuing professional development in education for sustainability through a communities of practice approach. International Journal of Sustainability in Higher Education, 18(5), 681-696. https://doi.org/10.1108/IJSHE-02-2016-0033

Wenger-Trayner, E., Fenton-O'Creevy, M., Hutchinson, S., Kubiak, C. y Wenger-Trayner, B. (Eds.). (2014). Learning in landscapes of practice: Boundaries, identity, and knowledgeability in practice-based learning. Routledge.

Wenger, E. (1991). Communities of practice: Where learning happens. Benchmark, 82-84.

Wenger, E. (1998). Communities of practice. Learning, meaning, and identity. Cambridge University Press.

Wenger, E. (2000). Communities of practice and social learning systems. Organization, 7, 225 - 246.

Wenger, E. (2001). Comunidades de práctica: aprendizaje, significado e identidad. Paidós

Wenger, E. (2010). Communities of practice and social learning systems: the career of a concept. In C. Blackmore (Ed.), Social Learning Systems and Communities of Practice (pp. 179-198). Springer.

Wenger, E. C. y Snyder, W. M. (2000). Communities of practice: The organizational frontier. Harvard business review, 78(1), 139-146

Wenger, E., McDermott, R. A. y Snyder, W. (2002). Cultivating communities of practice: a guide to managing knowledge. Harvard Business School Press.

Wenger, E., White, N., Smith, J. D. y Rowe, K. (2005). Outiller Sa Communauté De Pratique (L. Langelier, Trans.). En L. Langelier (Ed.), Guide De Mise En Place Et D'animation de communautés de pratique intentionnelles, 47 – 66.

Wu, L. W. y Lin, J. R. (2013). Knowledge sharing and knowledge effectiveness: learning orientation and co-production in the contingency model of tacit knowledge. Journal of Business y Industrial Marketing.

Zhu, Y. Q. (2017). Why and how knowledge sharing matters for R&D engineers. RyD Management, 47(2), 212-222. https://doi.org/10.1111/radm.12188

PERCEPCIÓN DE EDUCADORES SOBRE LA TRANSFORMACIÓN METODOLÓGICA Y DIDÁCTICA. CLAVES PARA LA INTERPRETACIÓN DE LOS PROCESOS DE CAMBIO EN EDUCACIÓN

JAVIER HERRERO MARTÍN
C.S.E.U. La Salle (Universidad Autónoma de Madrid)

MÓNICA RAMÍREZ GARCÍA
C.S.E.U La Salle (UAM)

CRISTINA RODRÍGUEZ MERINO
C.S.E.U La Salle (UAM)

SILVIA RODRÍGUEZ ALONSO
C.S.E.U La Salle (UAM)

1. INTRODUCCIÓN

La apuesta por la actualización de las instituciones educativas es un signo indudable de garantía, en términos estratégicos, respecto al significado e impacto del proyecto educativo, que determina el marco general de funcionamiento pedagógico (Vincent-Lancrin et al., 2019).

Son numerosas las experiencias escolares, ya sea en un terreno individual o institucional, que han presentado propuestas de cambio pedagógico y metodológico (Ginsburg, 2010) para adecuar las necesidades de aprendizaje a las condiciones del contexto educativo (*Educational Innovation in Society 5.0 Era*, s. f.). Estos desarrollos, por lo general, han sido acogidos bajo el concepto común de *pedagogías o metodologías activas* (Carceller, 2019; Nóbile et al., 2021), según el cual, nuevas formas de educar han de ser incorporadas a la escuela y la universidad para desarrollar el potencial y aprendizaje humano, en todas sus diferentes vertientes.

Un elemento especialmente crítico a la hora de determinar el impacto de los resultados del cambio se relaciona con el proceso de garantía de calidad, en términos de evaluación de la innovación (*Measuring Innovation in Education*, s. f.), dada la necesidad de adecuar los procesos de inversión estratégica a los óptimos de retorno para poder dar cobertura a los debidos espacios de organización humana, estructural y educativa (Frank & Hovey, 2014).

Estas tres dimensiones, la proyección a medio y largo plazo de la propuesta pedagógica, la estructural (recursos humanos y materiales) y la pedagógica (metodológica y didáctica, vinculada a la mejora del proceso de aprendizaje y desarrollo del alumnado), constituyen un triángulo esencial para el aseguramiento del proyecto (OECD, 2017), en base al cumplimiento efectivo de los principios pedagógicos y los objetivos propuestos.

Ante este escenario, la universidad puede aportar una visión técnico-científica que posibilite la transferencia (*Innovation through Knowledge Transfer | SpringerLink*, s. f.; Franco y Pinho, 2019), tanto horizontal (entre los distintos centros educativos de una red de pertenencia) como vertical (a través de los diferentes estamentos) de los resultados a lo largo del proceso de cambio metodológico (Trimmer et al., 2020), de manera que posibilite ese ajuste y transformación, en tiempo real, para favorecer y optimizar el resultado esperado.

En este sentido, disponer de un protocolo válido y fiable que permita representar cómo visualizar la transformación progresiva de la escuela (Turrado-Sevilla y Cantón-Mayo, 2022) supone la disposición de un instrumento cuya funcionalidad aumenta proporcionalmente a la dimensión del sistema sobre la que se producirá el cambio (Moliner et al., 2021).

Así, las estructuras educativas constituidas en red, institucionales, privadas o públicas, se enfrenta al reto de la innovación (de Jong et al., 2022), cuyos efectos convergen entre el alineamiento institucional (política, identitaria y/o corporativa) respecto a las diferentes sedes (Tuurnas et al., 2021), y la necesidad de argumentar y objetivar el *feedback* individual (de cada centro escolar o nodo de la red) en el proceso de

acompañamiento, al menos, durante los primeros años del despliegue metodológico (Cetindamar, 2016).

Este hecho, por sí mismo, constituye una innovación, pues son escasas las experiencias institucionales en red que instrumentalizan procedimientos técnicos y válidos para hacer el seguimiento de sus propuestas de innovación metodológica, a gran escala.

1.1. EL ROL DE LOS EDUCADORES EN LA INNOVACIÓN

El cambio educativo de la escuela actual tiene un carácter multifacético. La articulación compleja del escenario de actuación, entendida como un sistema dinámico en el que diferentes variables interactúan entre sí para provocar el cambio en el tiempo y en el espacio, exige modelos de análisis que puedan conjugar el potencial analítico de la información con el acceso a un modelo comprensivo de lo que está sucediendo durante el proceso de cambio. El objetivo así sería poder comprender qué orden y estabilidad alcanza un sistema, a partir del modelo de interacción de variables, de acuerdo a un conjunto normativo dado (Mason, 2008).

La evaluación del proceso de transformación de la escuela, requiere, por tanto, de modelos que puedan dar respuesta clara y adaptable a las condiciones propias del sistema dinámico. La *teoría de la complejidad* permite explicar no solo aquellos elementos derivados de la analítica directa sino los efectos de la acción combinada de los elementos, que permite el afloramiento de nuevas y "complejas" propiedades emergentes (Mason, 2008b).

Desde esta perspectiva, el papel del profesorado en el proceso de cambio es una variable esencialmente crítica, no solo en cuanto a la relevancia del rol del educador en la propuesta general de centro sino respecto al análisis combinado de la interacción con el resto de dimensiones intervinientes (Jacobson et al., 2019), a saber, cuando menos*, propuesta metodológica, resultados de aprendizaje*, *propuesta de desarrollo humano, sentido de comunidad educativa*, *garantía de la calidad y organización*, y *gestión y planificación estratégica* (Herrero-Martín et al., 2021).

El presente trabajo tiene su foco, por tanto, en la evaluación del profesorado, a lo largo de un proceso de innovación y cambio metodológico,

y cómo ello permite identificar señales objetivables y válidas sobre la acogida progresiva a lo largo del despliegue, de cara a poder realizar ajustes oportunos en tiempo, forma y contenido.

1.2. LA PERCEPCIÓN DEL PROFESORADO.

En un sistema complejo, c el clima escolar es una de esas propiedades emergentes, definida con un carácter multifacético, sobre el que influyen múltiples variables, siendo una de ellas la percepción de las relaciones interpersonales dentro de la escuela (Chirkina & Khavenson, 2018). A su vez, un elemento básico para analizar la forma de la relación es comprender cómo las personas perciben el sistema en el que se introduce la innovación.

La percepción del profesorado cobra así una singular relevancia en la investigación educativa actual, bien sea porque facilita y predispone al cambio (Karsantik, 2021), porque permite alinear la forma de interpretarlo entre diferentes agentes (Jaskyte et al., 2009) o porque facilita a autoconciencia sobre su propio protagonismo en el proceso (Calkins y Seidler, 2011), entre otros factores. Todos estos elementos combinados sugieren la importancia del análisis sistémico, pues la acogida de la implantación es un factor crítico para el balance entre inversión y resultado de la innovación.

2. OBJETIVOS

- Generar un procedimiento válido y fiable para analizar la percepción del profesorado a lo largo de un proceso de cambio metodológico.
- Extraer mapas de indicadores para la mejora de la percepción sobre el despliegue metodológico.
- Evaluar el impacto de la percepción sobre el desarrollo de la implementación metodológica.

3. METODOLOGÍA

3.1. Contexto de la innovación.

En octubre de 2018 la red nacional de centros educativos La Salle inicia un proceso escalabre, progresivo y global (incorporable en todas las etapas educativas) de transformación y actualización del proyecto pedagógico. La propuesta es conocida como *Nuevo Contexto de Aprendizaje* (en adelante, NCA) y su propósito general es poder dotar a un conjunto de 98 centros y dos campus universitarios de un marco común de referencia educativa en consonancia con las necesidades sociales actuales. En total la apuesta tiene una cobertura de 71.000 destinatarios entre alumnado y perfiles diversos de usuario y 5.900 educadores y personal asociado.

Dentro de este marco común, la delegación estatal de educación solicita a la universidad la elaboración de un plan de acción encaminado a la identificación de variables de percepción del profesorado a lo largo del proceso de despliegue metodológico de la innovación, con carácter nacional. En este contexto, la actual propuesta, definida en cuatro años, se dirige, en una primera fase de investigación, hacia el análisis de la situación en las etapas que iniciaron el despliegue a partir de 2020, Educación Infantil y Educación Primaria.

3.1. Diseño

La investigación se contextualiza dentro del paradigma de la complejidad en educación (Masson, 2008a), un entorno que se ha mostrado adecuado para diseños de carácter mixto en educación (Kallemeyn et al., 2020). El diseño general sigue una propuesta secuencial y concurrente (Creswell y Clark, 2007). En concreto, dentro de la primera fase del proceso general de trabajo, se procedió a crear y validar una escala de percepción de educadores sobre el despliegue metodológico.

3.2. Participantes

El proceso de validación tuvo lugar el primer año de la investigación. La muestra de estudio estuvo constituida por 314 profesores

pertenecientes a 32 centros educativos repartidos por el territorio nacional. De ellos, 215 desarrollaban su actividad, al menos, en educación infantil (existen perfiles de combinación múltiple) y 110, al menos, en la etapa primaria.

3.3. Procedimiento de validación.

El proceso de validación tuvo lugar el primer año de la investigación. Para ello, se elaboraron versiones traducidas de la escala a las diferentes lenguas cooficiales, castellano, euskera, gallego, catalán y valenciano, de manera que los participantes pudieran responder en su lengua de uso preferente.

3.3.1. Definición de modelo preliminar.

Dado que el propósito real de la solicitud de investigación consistía en definir un método de valoración de la percepción que permitiese considerar los elementos principales que intervienen en el proceso de diseño e integración de la metodología NCA, el primer año se programó uns secuencia de consultas (grupo de discusión) a nivel estatal con los responsables de educación de cada sector regional. Como resultado, se consideró la primera elaboración del modelo dimensional, a partir de las siguientes áreas de interés:

- *Acompañamiento en el despliegue (AC).* Grado de cobertura (materiales, recursos, organización y personas), experimentado a lo largo de la fase actual de despliegue de NCA

- *Conocimiento metodológico (CM)*. Grado de familiaridad respecto al conocimiento y uso del marco pedagógico del Nuevo Contexto de Aprendizaje, su estructura constitutiva y los materiales y recursos didácticos.

- *Práctica metodológica (PM)*. Grado de adecuación del marco metodológico a la práctica educadora en el centro (conocimiento NCA, uso de materiales y experiencia de realización práctica).

- *Gestión del espacio (GE)*. Grado de relevancia que se otorga al espacio educativo y su relación con el aprendizaje, en el contexto de realización de actividades NCA.
- Utilización de los recursos (UR). Grado de utilización de recursos de apoyo con relación al despliegue metodológico en NCA.
- Percepción del profesorado (PP). Grado de utilización de recursos de apoyo con relación al despliegue metodológico en NCA.
- *Calidad de la evaluación (EV).* Calidad técnica del diseño; estructura y coherencia del diseño (preguntas, objetivos, niveles, métodos); información a recoger en torno al contexto, al programa, a su implantación, a su aplicación, a sus resultados y a sus consecuencias.

3.3.2. Juicio de expertos

A partir de la estructura original de categorías, se generaron un total de 138 ítems, que se estructuraron en formato Likert con 5 opciones de valoración. La escala así configurada se sometió a valoración por un grupo de 8 expertos (seleccionados entre las áreas regionales o *sectores* de Madrid y País Vasco, con perfiles mixtos de docencia y coordinación de equipos de etapa y conocedores del diseño metodológico del NCA.

En este paso se calculó el índice de validez de contenido (IVC, Polit y Beck, 2006), definido en los siguientes apartados (Yusoff, M.S.B., 2019):

- Preparación de la plantilla para la validación de contenido.
- Selección del panel de expertos para la revisión.
- Desarrollo de la validación de contenido
- Revisión de dimensiones e ítems.
- Cálculo del ICV.

Se establecieron dos categorías de análisis: *claridad* y *relevancia*. Para la determinación del valor aceptable por cada ítem en cada categoría se utilizó el criterio marcado pro Lynn (1986) establecido en un 0,86 para cada ítem, para un rango de entre 6 y 8 jueces.

TABLA 1. *Muestra de análisis de validez de contenido (ICV, índice de validez de contenido) para los criterios de claridad (C) del ítem y relevancia (R) respecto al constructo definido.*

Descripción del ítem	I-CVI-R	I-CVI-C
El material NCA que hemos recibido es suficiente para el despliegue	1	1
Lo que ahora sé de NCA me permite cubrir todos los objetivos propuestos	0,71428571	0,71428571
Nuestras necesidades están cubiertas con suficiente tiempo de previsión	0,85714286	0,85714286
No todo lo que hacemos tiene que estar previsto	0,42857143	0,42857143
En lo referente al despliegue de NCA, creo que mis necesidades pedagógicas están suficientemente cubiertas.	1	1

Los ítems fueron presentados en orden aleatorizado. A partir de un segundo filtro en el que se identificaron los elementos de coincidencia máxima (I-CV=1) se configuró la escala para inicial para aplicación a la muestra, constituida por 106 ítems, una vez depurados todos los elementos que no reunieron una convergencia apropiada.

3.3.3. Reducción de dimensiones.

El proceso de selección de ítems finales se realizó mediante un proceso de organización matricial, entre las dimensiones iniciales del modelo y los resultados del análisis factorial exploratorio (AFE, SPSS, IBM corp. ©). Para ello, se definieron análisis para cada dimensión inicial del modelo, de forma que la estructura del constructo permitiese conservar la relación directa con las necesidades reales derivadas de la consulta inicial a los expertos (criterio de validez ecológica; Bronfembrenner, 1987). Se depuraron los ítems con menor carga factorial, de manera que el resultado de cada subconjunto conservase su carácter *unidimensionall*.

En el caso de la primera dimensión, *acompañamiento en el despliegue* (AC), el componente único aislado explicó un 64,220 % de la varianza

total (2 factores; KMO, 0.857; Barlett, p<0,001). El contenido se organizó alrededor de dos factores principales, *información y apoyo*, *y cobertura del material*.

TABLA 2. *Extracción de componentes y filtrado de dimensiones para AC (Acomañamiento).*

Matriz de componentea Acompañamiento . Extracción	
Cuando tengo una necesidad relacionada con mi práctica en NCA, se me solventa con rapidez y facilidad.	,842
Cuento con un mecanismo de comunicación ágil para comunicar mis necesidades sobre el NCA.	,818
A lo largo del proceso de despliegue, estoy recibiendo la información necesaria.	,773
Considero que los alumnos están suficientemente cubiertos, en cuanto al material NCA se refiere.	,745
Entiendo que en el NCA dispongo de suficientes recursos complementarios como para adecuar mis necesidades a la realidad de mi aula.	,734
El material NCA que tengo disponible es suficiente para el despliegue.	,423
En lo referente al despliegue de NCA, creo que mis necesidades pedagógicas están suficientemente cubiertas.	,714
Mis compañeros me ayudan a desplegar NCA y lo hacen de forma continuada.	,679
Método de extracción: análisis de componentes principales.	
a. 1 componentes extraídos.	

Para la segunda dimensión, se agruparon dos categorías preexistentes, *conocimiento y práctica metodológica*, pues la organización de cargas factoriales no permitía agrupar de manera independiente, lo cual parece lógico, ya que el profesorado percibe ambos elementos como partes constituyentes de un mismo constructo. La dimensión resultante se estructuró en 10 ítems.

TABLA 3. *Extracción de componentes y filtrado de dimensiones para CM y PM-*

Conocimiento y práctica metodológica. Extracción	
Conozco en profundidad el fundamento de los principios pedagógicos del modelo.	,785
Se cómo trabajar los principios pedagógicos en la práctica diaria.	,663
Creo que la distribución de Talleres y Proyectos en la programación es adecuada.	,628
Creo que los materiales NCA me permiten adaptar las actividades de aula a la diversidad.	,615
Percibo una mejora en la calidad de lo que hacemos, desde que trabajamos en NCA.	,635

Creo que la implicación de los educadores en el despliegue del NCA es apropiada.	,747
Para mí, la temporalización de actividades es correcta.	,504
Pienso que la dimensión social se potencia, en NCA, mucho más que antes.	,596
Creo que en NCA se ve claramente cómo los niños crecen en interioridad.	,671
Conozco bien el fundamento pedagógico de cada ámbito didáctico del NCA.	,713

Como puede apreciarse en el conjunto de ítems, el foco de interés se centró en el reconocimiento sobre cómo perciben los educadores la estructura básica del modelo pedagógico, la adaptación de los materiales y la distribución temporal del diseño a lo largo del curso escolar (3 factores; KMO=0,835; Barlett, p<0,005; % varianza= 65,56).

Por su parte, la tercera dimensión, *evaluación*, consta de cinco ítems, con un factor único explicativo de un 72,9 % de la varianza (KMO, 0,852; Barlett p<0,001).

TABLA 4. *Extracción de componentes y filtrado de dimensiones para EV.*

Conocimiento sobre el sistema de evaluación. Extracción	
Considero que el sistema de evaluación de NCA es claro.	,759
Considero que el sistema de evaluación del NCA facilita mucho mi tarea.	,741
Estoy satisfecho/a con el sistema de evaluación en NCA.	,777
Considero que con el sistema de evaluación de NCA puedo ofrecer a las familias tanta o más información que antes.	,638
Considero que el sistema de evaluación en NCA me permite extraer información adecuada sobre el desarrollo de los principios pedagógicos de cada alumno.	,731

Por último, la dimensión *autopercepción* hace referencia a la forma general en que el profesorado acoge la propuesta metodológica, vinculada a su nivel de satisfacción personal relacionada con el cambio necesario para llevar a cabo la transformación pedagógica, metodológica y didáctica.

Los resultados, en este caso, definieron un conjunto de 5 ítems para un único factor (varianza, 69,135%; KMO= 0,848; Barlett<0,001).

TABLA 5. *Extracción de componentes y filtrado de dimensiones para PP.-*

Autopercepción general . Extracción	
Me siento cómodo/a con NCA.	,666
Considero que los resultados que obtengo en NCA son satisfactorios.	,700
Percibo una mejora en la calidad de lo que hacemos, desde que trabajamos en NCA.	,783
Percibo un cambio positivo en el ambiente desde que trabajamos en NCA.	,686
Los resultados que obtengo me motivan e impulsan a formarme y especializarme, dentro de mi espacio de acción en NCA.	,622

Las dimensiones *gestión del espacio (GE)* y *utilización de recursos* (UR) fueron desestimadas debido a la inconsistencia del bloque correspondiente.

3.3.4. Definición final de la escala.

Tomados en conjunto, los 28 ítems de la escala fueron procesados para establecer la idoneidad de los datos en la predicción de la estructura. La prueba Kaiser-Mayer-Olkin aplicada al conjunto confirmó la idoneidad del análisis factorial practicado (KMO=0,936; Barlett<0,001).

El cálculo del coeficiente de fiabilidad del instrumento (Alpha de Cronbach) fue de 0,947 (varianza = 372,867; desv. est = 19, 310), con lo que podemos asegurar la alta predictibilidad del instrumento, en relación al constructo estudiado.

Como último paso se contrastó el modelo propuesto mediante modelización estructural, constatando un buen ajuste general (AMOS IBM Corp. © ; CMIN= 849,513; RMSEA = 0,06; CFI =0,9).

4. RESULTADOS

Se crearon baremos tipificados para cada subescala, a partir de los datos generales de participación. Con ello, se identificaron, como límite inferior de percepción (20%), las elecciones individuales que fueron interpretadas como *no aceptación* o *rechazo* respecto al ítem. Por su parte, el límite superior de *aceptación* vino establecido por la puntuación correspondiente al 80% del baremo. De este modo, pudieron identificarse las

elecciones positivas respecto a la percepción del ítem. El rango 20-80 se consideró como intervalo de equilibrio y normalidad en la percepción del despliegue. La tabla 6. Muestra un ejemplo de organización normalizada de las elecciones interindividuales para un centro escolar de los estudiados.

TABLA 6. *Ejemplo de matriz de resultados. En rojo se muestran las elecciones de límite inferior (rechazos) y en verde las elecciones que igualan o superan el percentil 80 para cada factor (aceptaciones)*

F1_AC_	F2_AC_	F3_CM_PM_	F4_CM_PM	F5_CM_PM_	F6_CEV	F9_AUTOP
14	16	14	9	15	13	15
12	18	10	15	13	17	16
12	14	17	14	14	19	22
12	20	14	13	13	15	18
12	20	15	15	15	10	15
10	16	10	13	15	15	14
16	17	18	12	13	20	20
16	17	16	12	14	20	22
19	17	19	12	15	22	22

* sombreado: elecciones positivas; ** trama horizontal: rechazos.

El procedimiento así extraído permite reconocer las tasas de satisfacción (frecuencia de elecciones de límite superior) y de rechazo (frecuencia de elecciones de límite inferior). Como puede observarse, las posibilidades de análisis permiten tanto una lectura horizontal, considerando los casos (profesorado de las etapas consultadas en el estudio), como la analítica factorial, mediante la consulta para cada factor.

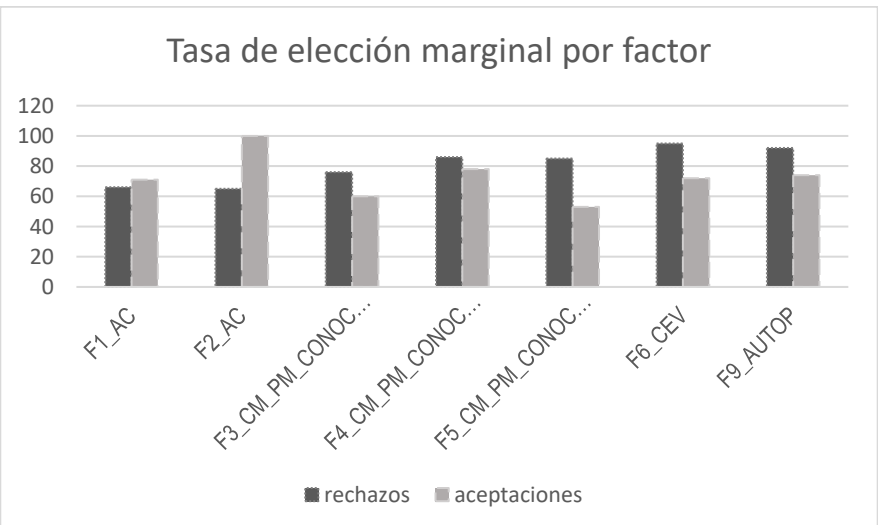
4.1. PERCEPCIÓN DEL PROFESORADO SOBRE EL CAMBIO METODOLÓGICO.

El gráfico 1 presenta la síntesis de los hallazgos generales del grupo de participantes en el estudio. Cada barra representa, a partir del algoritmo previo de definición planteado en este estudio, el índice de aceptación (IA, porcentaje de elecciones de segmento superior, según baremo) y el índice de rechazo (IR, porcentaje de elecciones de segmento inferior, según baremo).

La tasa de rechazos ha sido considerada en la investigación como un referente de particular interés, pues configura también, de manera horizontal en la matriz, el indicador más directo de reactividad hacia el cambio propuesto y es, sin duda, un condicionante a tener en cuenta en todo proceso de despliegue metodológico.

En lo que se refiere a los factores estudiados, puede observarse cómo la principal preocupación se sitúa alrededor del cambio en el sistema evaluativo. (F6, IR= 30,25%). La innovación propuesta sugiere, efectivamente, una forma diferente de evaluar al alumnado, más centrada en el proceso de aprendizaje y desarrollo humano y no tanto en el sentido clásico de calificación final. La dependencia existente respecto a las formas de evaluar dependientes de la nota, ya sea de área o asignatura, en las etapas analizadas, condiciona el modelo de comprensión del proyecto propuesto.

GRÁFICO 1. *Resultados de participación. Escala de percepción del profesorado de Educación Infantil y Primaria. Índices de aceptación y rechazo por factor del modelo propuesto.*



La preocupación por la evaluación viene seguida, en el caso estudiado, por la forma en que el profesorado se implica en la innovación (F5, IR= 27,07%)). Este resultado es esperable, en relación a la novedad y se espera que pueda reducirse a medida que el educador realiza la debida

apropiación del nuevo modelo, a lo largo de la implantación sucesiva (en algunos casos, el despliegue ha sido escalado durante los primeros tres años hasta alcanzar la cobertura total de la etapa. No obstante, la presencia de un índice de reactividad alto en este elemento constituye un indicador táctico de especial interés en términos de evolución en el tiempo del plan.

Junto con la implicación del profesorado, encontramos como, en los tres años de despliegue estudiados, un elemento de consideración especial es la tasa de rechazo vinculada al conocimiento fundamental de la propuesta de innovación (F4, IR= 27,38), argumento clave para la adaptación fluida y optimizada de la nueva propuesta de trabajo. De manera especial, este dato establece un marcador vinculado al continuo acogida/aplicación real y efectiva del nuevo planteamiento, pues depende, en gran medida de cómo los educadores conocen, acogen y desarrollan el planteamiento, el éxito real del cambio.

Por su parte, Un dato de interés es el alto grado de aceptación positiva relativo al factor F2 (IA= 31,84), cuyos ítems se vinculan con el grado en que perciben la información y apoyo sobre el proceso de implementación, a través de los diferentes canales establecidos al efecto. En este sentido, el acompañamiento por parte de la estructura orgánica y disposición de un sistema de comunicación eficiente y eficaz supone un reto singular a la hora de hacer frente a este tipo de cambios. De ello depende la superación de las dificultades iniciales vinculadas con el resto de los demás factores (disposición de materiales y recursos, comprensión metodológica del nuevo proyecto, ajuste de expectativas y desarrollo didáctico propuesto, adaptación al nuevo sistema de evaluación y percepción general).

Por último, la percepción general recibe inputs del resto de factores, en el sentido del impacto efectivo que la interpretación de las distintas combinaciones interactivas hace emerger la representación subjetiva de una situación (argumento este declarado en la fase de diseño, en el marco de la teoría de la complejidad). Así pues, se entiende que el factor F9 (IR= 29,29; IA= 23,56)es una construcción emergente de la proyección real respecto al resto de factores estudiados y, por tanto, el modelo de intervención sobre ello debería considerarse indirectamente (en gran parte,

teniendo en cuenta el volumen de casos a nivel nacional) a través de la intervención directa sobre el resto de factores a considerar.

5. DISCUSIÓN

La disposición de instrumentos de evaluación para poder analizar el impacto de la percepción de las personas en sus entornos de actividad profesional es una garantía para el desarrollo exitoso de cualquier innovación (Messmann & Mulder, 2012), pues de ello depende el conocimiento por parte de la organización sobre lo que realmente está ocurriendo a nivel humano.

Del análisis realizado se observa la conexión entre la autopercepción del cambio e innovación y la percepción de factores externos, vinculados a la *acogida*, al *conocimiento*, a la *práctica* y *desarrollo* metodológico y a la *evaluación* de las nuevas propuestas.

Bien es cierto que una reducción factorial como la practicada no puede ofrecer una idea completa de las variables intervinientes, pues, en línea con lo ya sugerido previamente por Jaskyte et al. (2009), el éxito de la innovación no depende solo de la propuesta pedagógica y metodológica en sí. Sin embargo, nuestros resultados sí coinciden en resaltar la relevancia de los medios de comunicación sobre la transferencia al aula, la existencia de rasgos de personalidad del educador vinculados a su praxis o la propia cultura del aula.

Por otro lado, se observa cómo en todo proceso de innovación parecen confluir dos condiciones importantes, contenidas en la planificación y diseño de la propuesta evaluada. En un primer nivel, coincidiendo con el planteamiento de Hosseini y Haghighi Shirazi (2021), hablamos de *cultura innovadora* de la organización. Efectivamente, la adecuación de los proyectos de formación y educación a la constante realidad cambiante exige una cultura propia orientada también al cambio y su evaluación; pero en una segunda dimensión, nuestros resultados coinciden en sostener la tesis de cómo la cultura organizacional soporta el cambio en la cultura individual e interindividual del profesorado.

En este sentido, la posibilidad de vincular el foco de preocupación a distintos niveles, estratégico, operativo, aplicativo y evaluativo, propicia un canal fundamental para la reacción sistémica. La investigación ha confirmado la relación existente entre las políticas innovadoras, los efectos intermedios y las eventuales reacciones de los diversos agentes implicados en el proceso (Stoloff & Goyette, 2022), por lo que la prevención de la frustración y otros factores intra e inter personales es un elemento a considerar a lo largo de la transformación. Esta pieza es crucial en la superación del estado del conocimiento del sistema y su transformación en realidad competencial del profesorado (Lytras et al., 2022). Así pues, el trabajo necesario con el profesorado no solo se relaciona con la acción transformadora en sí sino con las opciones necesarias de acompañamiento en el proceso. Estas, a su vez, no pueden residir únicamente en la transferencia de conocimiento (declarativo y procedimental) sino que han de preocuparse por el impacto que ello tiene sobre la percepción de los agentes pues, en definitiva, son los auténticos garantes del éxito perseguido.

6. CONCLUSIONES

El cambio de la escuela actual, entendido como una necesidad integral para adaptar los nuevos tiempos, de forma continuada, no es fácil. Desde un punto de vista efectivo, la propia dinámica del sistema educativo español, con unas condiciones variables en términos de aplicación y proyección curricular, derivada de la interpretación transferida a las comunidades autónomas, hace que cualquier aprovechamiento de la fuerza organizativa de la red, en términos de garantías y normalización de elementos de marco pedagógico común, choque con la idiosincrasia (lógica hasta cierto punto) de cada región. En términos evaluativos, la necesidad de creación constante de modelos adaptativos conlleva un enorme esfuerzo inversor y estratégico, no solo por el reto en sí que conlleva el cambio, sino por dos características esenciales a tener en cuenta; por un lado, la necesidad de dar respuesta a todas las variantes curriculares a un tiempo; por otro, por la necesidad de responder, realmente, a una propuesta pedagógica (carácter y principios), metodológica (organización

y desarrollo educativo) y didáctica (proyección sobre el aula y los entornos de aprendizaje).

De cualquier forma, necesitamos de apuestas fuertes, consolidables y evaluables en el tiempo, a gran escala, que permitan discernir con validez y rigor pedagógico y científico aquello que es bueno para el desarrollo y aprendizaje. En este sentido, la universidad juega un papel importante a la hora de asegurar la calidad del proceso evaluativo, facilitando la transferencia para la reflexión y la intervención institucional, garantizando, en todo momento, la privacidad y anonimato de los agentes intervinientes.

En esta línea, el algoritmo definido para analizar la percepción del profesorado como un argumento interactivo en el proceso de acogida, despliegue y evaluación de la innovación, supone disponer de una herramienta esencial para la comprensión de lo que está ocurriendo en la red institucional, en el centro educativo (incluyendo la formación superior) y, por supuesto, en el aula.

7. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

La presente investigación ha sido financiada a través del programa de financiación interno de programas y proyectos de investigación de La Salle Campus Madrid (CSEU La Salle-UAM), con el código asignado 20193603

8. REFERENCIAS

Bronfembrenner, U. (1987). *La Ecología del Desarrollo Humano*. Paidós.

Calkins, S., & Seidler, A. (2011). Faculty Perceptions of Relevance in Teaching and Learning. *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education*, *23*(2), 215-225. https://eric.ed.gov/?id=EJ946146

Carceller, A. T. (2019). Innovación o moda: Las pedagogías activas en el actual modelo educativo. Una reflexión sobre las metodologías emergidas. *Voces de la educación*, *4*(8), Article 8. https://www.revista.vocesdelaeducacion.com.mx/index.php/voces/article/view/167

Cetindamar, D. (2016). A new role for universities: Technology transfer for social innovations. *2016 Portland International Conference on Management of Engineering and Technology (PICMET)*, 290-295. https://doi.org/10.1109/PICMET.2016.7806591

Chirkina, T. A., & Khavenson, T. E. (2018). School Climate. *Russian Education & Society*, *60*(2), 133-160. https://doi.org/10.1080/10609393.2018.1451189

Creswell, J. W., & Clark, V. L. P. (2007). *Designing and conducting mixed methods research* (pp. xviii, 275). Sage Publications, Inc.

De Jong, W., Lockhorst, D., de Kleijn, R., Noordegraaf, M., & van Tartwijk, J. (2022). Leadership practices in collaborative innovation: A study among Dutch school principals. *Educational Management Administration & Leadership*, *50*(6), 928-944. https://doi.org/10.1177/1741143220962098

Educational Innovation in Society 5.0 Era: Challenges and Opportunities: Proceedings of the 4th International Conference on Current Issues in Education (ICCIE 2020), Yogyakarta, Indonesia, 3 - 4 October 2020. (s. f.). Routledge & CRC Press. Recuperado 18 de mayo de 2023, de https://bit.ly/41StGSC

Franco, M., & Pinho, C. (2019). A case study about cooperation between University Research Centres: Knowledge transfer perspective. *Journal of Innovation & Knowledge*, *4*(1), 62-69. https://doi.org/10.1016/j.jik.2018.03.003

Frank, S., & Hovey, D. (2014). Return on Investment in Education: A «System-Strategy» Approach. En *Education Resource Strategies*. Education Resource Strategies. https://eric.ed.gov/?id=ED560072

Ginsburg, M. (2010). *Active-Learning Pedagogies as a Reform Initiative: Synthesis of Case Studies*. https://bit.ly/3IiPhwA.

Herrero-Martín, J., Canaleta, X., Fonseca, D., Rodríguez-Merino, C., Kinnear, L., & Amo, D. (2021). Designing a multi-scale and multi-dimensional assessment for a new national educational context. *Eighth International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality*, 791-796. https://doi.org/10.1145/3434780.3436567

Hosseini, S., & Haghighi Shirazi, Z. R. (2021). Towards teacher innovative work behavior: A conceptual model. *Cogent Education*, *8*(1), 1869364. https://doi.org/10.1080/2331186X.2020.1869364

Innovation through Knowledge Transfer | SpringerLink. (s. f.). Recuperado 18 de mayo de 2023, de https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-642-14594-0

Jacobson, M. J., Levin, J. A., & Kapur, M. (2019). Education as a Complex System: Conceptual and Methodological Implications. *Educational Researcher*, *48*(2), 112-119. https://doi.org/10.3102/0013189X19826958

Jaskyte, K., Taylor, H., & Smariga, R. (2009). Student and Faculty Perceptions of Innovative Teaching. *Creativity Research Journal*, *21*(1), 111-116. https://doi.org/10.1080/10400410802633673

Kallemeyn, L. M., Hall, J. N., & Gates, E. (2020). Exploring the Relevance of Complexity Theory for Mixed Methods Research. *Journal of Mixed Methods Research*, *14*(3), 288-304. https://doi.org/10.1177/1558689819872423

Karsantik, İ. (2021). Teacher's perceptions of readiness for change and innovation management in their schools. *IOJET, 8*(1), Article 1. http://search/yayin/detay/425209

Lynn, M. R. (1986). Determination and quantification of content validity. *Nursing Research*, *35*(6), 382-385.

Lytras, M. D., Serban, A. C., Ruiz, M. J. T., Ntanos, S., & Sarirete, A. (2022). Translating knowledge into innovation capability: An exploratory study investigating the perceptions on distance learning in higher education during the COVID-19 pandemic - the case of Mexico. *Journal of Innovation & Knowledge*, *7*(4), 100258. https://doi.org/10.1016/j.jik.2022.100258

Mason, M. (2008). Complexity Theory and the Philosophy of Education. En *Complexity Theory and the Philosophy of Education* (pp. 1-15). John Wiley & Sons, Ltd. https://doi.org/10.1002/9781444307351.ch1

Mason, M. (2008b). What Is Complexity Theory and What Are Its Implications for Educational Change? *Educational Philosophy and Theory*, *40*(1), 35-49. https://doi.org/10.1111/j.1469-5812.2007.00413.x

Measuring Innovation in Education: A New Perspective | READ online. (s. f.). oecd-ilibrary.org. Recuperado 18 de mayo de 2023, de https://read.oecd-ilibrary.org/education/measuring-innovation-in-education_9789264215696-en

Messmann, G., & Mulder, R. H. (2012). Development of a measurement instrument for innovative work behaviour as a dynamic and context-bound construct. *Human Resource Development International*, *15*(1), 43-59. https://doi.org/10.1080/13678868.2011.646894

Nóbile, C. I., Domínguez, C. del V. G., Berozonce, M. P. A., & Pérez, J. (2021). Metodologías activas y gestión del conocimiento para promover la creatividad y la innovación en el aula. *Innoeduca. International Journal of Technology and Educational Innovation*, *7*(1), Article 1. https://doi.org/10.24310/innoeduca.2021.v7i1.9887

OECD (2017), *The Funding of School Education: Connecting Resources and Learning*, OECD Reviews of School Resources, OECD Publishing, Paris, https://doi.org/10.1787/9789264276147-en.

Polit, D. F., & Beck, C. T. (2006). The content validity index: Are you sure you know what's being reported? Critique and recommendations. *Research in Nursing & Health*, *29*(5), 489-497. https://doi.org/10.1002/nur.20147

Stoloff, S., & Goyette, N. (2022). Hybrid Teaching in Schools: Pedagogical Innovation and Professional Well-Being in a Time of Pandemic. *Journal of Education and Learning*, *11*(3), 1-13. https://eric.ed.gov/?id=EJ1345874

Trimmer, K., Donovan, J., & Flegg, N. (2020). Educational Innovation: Challenges of Conducting and Applying Research in Schools. En J. Donovan, K. Trimmer, & N. Flegg (Eds.), *Curriculum, Schooling and Applied Research: Challenges and Tensions for Researchers* (pp. 1-17). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-48822-2_1

Turrado-Sevilla, M. Á., & Cantón-Mayo, I. (2022). Design and Validation of an Instrument to Measure Educational Innovations in Primary and Pre-Primary Schools. *Journal of New Approaches in Educational Research*, *11*(1), Article 1. https://doi.org/10.7821/naer.2022.1.727

Tuurnas, S., Jäppinen, T. & Pekkola, E. (2021). Searching for patterns of innovative public service delivery: Institutional design in *Finnish public sector context*. In: Pinheiro, R. & Trondal, J. (eds.) Organising and governing governmental institutions: Essays in honour of Dag Ingvar Jacobsen, 425-446. Bergen: Fagbokforlaget Vigmostad & Bjørke. https://issuu.com/fagbokforlaget/docs/organising_and_governing_governmental_institutions

Vincent-Lancrin, S., González-Sancho, C., Bouckaert, M., Luca, F. de, Fernández-Barrerra, M., Jacotin, G., Urgel, J., & Vidal, Q. (2019*). Fostering Students' Creativity and Critical Thinking*. https://www.oecd-ilibrary.org/content/publication/62212c37-en

EL MODELO COMPRENSIVO APLICADO A LA ENSEÑANZA DEL BALONCESTO.

ENRIQUE FLÓREZ GIL
Universidad de León

1. INTRODUCCIÓN

En este trabajo vamos a realizar una reflexión sobre los diferentes modelos pedagógicos que se utilizan y se han utilizado en educación física para enseñar el baloncesto, así como los modelos emergentes que tenemos hoy en día, profundizando en el modelo comprensivo y desarrollando una pequeña propuesta práctica de ejercicios para su puesta en marcha.

Autores como Fernández-Balboa (2003) hacen una diferenciación entre pedagogía y didáctica: "la Didáctica refiere a los procesos y procedimientos que se utilizan para enseñar algo a alguien, mientras que la Pedagogía consiste en enseñar el carácter cívico-político de la vida social a los alumnos".

Teniendo en cuenta el artículo de Fernández-Río, Calderón, Hortigüela, Pérez-Pueyo y Aznar (2016), la necesidad de diversificar el modo de enseñar en educación física (EF) comenzó en los años 60 del siglo pasado con la irrupción del Espectro de los Estilos de Enseñanza (Spectrum of Teaching Styles; Mosston, 1966); posteriormente fueron apareciendo otros planteamientos como los Modelos de Enseñanza (Models of Teaching; Joyce & Weil, 1972), los Modelos Curriculares (Curriculum Models; Jewett & Bain, 1985), los Modelos de Instrucción (Instruccional Models; Haerens, Kirk, Cardon, y De Bourdeaudhuij, 2011). Estos últimos están basados en la interdependencia y la irreductibilidad de las relaciones entre el aprendizaje, la enseñanza, el contenido y el contexto (Rovegno, 2006).

Posteriormente nos centraremos en explicar los modelos comprensivos más conocidos, basándonos en la investigación de López-Ros, Castejón-Oliva, Bouthier y Llobet-Martí (2015), así como las dificultades que se puede encontrar el profesorado para impartirlo, que encontraremos en el artículo de Díaz del Cueto y Castejón (2011). Siendo la más importante desde nuestro punto de vista la dificultad del profesorado de colocarse en el contexto adecuando, pensando desde la perspectiva del alumno, analizando los problemas tácticos que le pueden surgir y las habilidades motrices que deben utilizar para poder solucionar esos problemas.

Así pues, cabe destacar que el baloncesto es un deporte con ciertas dificultades técnicas y tácticas, pero en un contexto escolar podemos conseguir una práctica muy buena si consiguen aprender algunos aspectos tácticos básicos para moverse y colocarse por la pista.

Desde nuestro punto de vista, el baloncesto es un deporte más que válido en ámbito educativo ya que aporta a los alumnos una sensación de logro muy grande cuando consiguen el objetivo principal del deporte, anotar una canasta.

1.1. Estilos de Enseñanza

A continuación, conviene dejar claro la definición de estilo de enseñanza, para ello vamos a tomar la de Delgado Noguera (1991), un profesional con más de 40 años de experiencia en este campo,

> "Es el modo o forma que adoptan las relaciones entre los elementos personales del proceso didáctico y que se manifiestan precisamente en el diseño instructivo y a través de la presentación por el profesor de la materia, en la forma de corregir (interacción didáctica de tipo técnico) así como la forma peculiar que tiene cada profesor de organizar la clase y relacionarse con los alumnos (interacciones de socio-afectivas y organización-control de la clase)". Además propone la siguiente clasificación:

1. Estilos de enseñanza tradicionales; se corresponden con los E.E. de mando directo, la modificación del mando directo y asignación de tareas (Mosston, 1988; y Mosston & Ashworth, 1993). Estos focalizan su atención en la orden y en la tarea de enseñanza.

2. Estilos de enseñanza que fomentan la individualización; se corresponden con los E.E. de programas individuales, grupos de nivel o interés, la enseñanza modular y la enseñanza programa. Se centran en las capacidades e intereses de los alumnos, verdaderos protagonistas del proceso.
3. Estilos de enseñanza que posibilitan la participación del alumno en la enseñanza. Entre ellos se encuentran la enseñanza recíproca, los grupos reducidos y la microenseñanza. Se centran en la participación activa de los alumnos en su propio aprendizaje y el de sus compañeros.
4. Estilos de enseñanza que propician la socialización. Joyce y Weil (1985), incluyen aquí el juego de roles, la simulación social y el trabajo en dinámicas de grupo. Están basados en los objetivos sociales y en los contenidos de actitudes, normas y valores.
5. Estilos de enseñanza cognoscitivos. Entre ellos destacan el descubrimiento guiado, la resolución de problemas y el planteamiento de situaciones tácticas. Su objetivo es facilitar un aprendizaje activo y significativo por medio de la indagación y la experimentación motriz.
6. Estilos de enseñanza que favorecen la creatividad. Este grupo comprendería aquellas modalidades que conceden libertad para la creación motriz.

1.2. Módelos Pedagógicos

Tras haber expuesto los diferentes estilos de enseñanza, procedemos a mostrar los modelos pedagógicos, que nacen tras la necesidad de diversificar el modo de enseñar en educación física. Esto comenzó en los años 60, y continúan planteándose modelos emergentes hasta la actualidad.

La Enseñanza está Basada en Modelo/s (Model/s Based Instruction), tal y como indican Fernández-Río et al. (2016), es un planteamiento pedagógico que se aleja de los contenidos o del docente, intentando alinear los resultados de aprendizaje con las necesidad de los estudiantes y el estilo de enseñanza (Casey, 2016). Por lo tanto los modelos pedagógicos no sustituyen a los estilos de enseñanza, sino que los incorporan en sus

estructuras cuya tendencia actual se centra en un planteamiento de uso variado y a lo largo plazo centrados en el estudiante. A continuación paso a explicar los diferentes tipos de modelos pedagógicos que tenemos, siguiendo la clasificación de Fernández-Río et al. (2016).

1.2.1. Módelos Pedagógicos Básicos

Los modelos pedagógicos básicos fueron aquellos que en se plantearon en un primer lugar, fueron más, pero aquí mostraremos únicamente los más significativos.

1.2.1.1. Aprendizaje Cooperativo

Como expresa (Fernández-Río, 2014).

> "Es un modelo pedagógico en el que los estudiantes aprenden, con, de y por otros estudiantes a través de un planteamiento de enseñanza-aprendizaje que facilita y potencia esta interacción e interdependencia positivas y en el que docente y estudiantes actúan como co-aprendices".

A pesar de que existen tres enfoques o escuelas de aprendizaje cooperativo (Slavin, 2014), el conceptual, el curricular y el estructural, existe unanimidad sobre los elementos fundamentales o características esenciales que debe cumplir toda estructura de aprendizaje para que pueda ser considerada como cooperativa (Johnson, Johnson y Holubec, 2013): *Interdependencia positiva, interacción promotora, responsabilidad individual, procesamiento grupal y habilidades sociales.*

Entre las técnicas más comúnmente usadas de aprendizaje cooperativo en EF figuran: Resultado colectivo, parejas-comprueban-ejecutan, piensa-comparte-actúa, grupos de aprendizaje.

Educación Deportiva

Este modelo pedagógico tiene como pilares principales el trabajo en equipo y la entrega de responsabilidades en el alumno, con el objetivo de mejorar su atonomía. Es un modelo que surge para crear experiencias de práctica deportiva auténticas (Siedentop, Hastie & Van der Mars, 2011). Experiencias en las que los alumnos disfruten del deporte desde

una perspectiva global, desarrollando su competencia motriz, su cultura deportiva y su entusiasmo.

Las unidades didácticas realizadas bajo las características de este modelo se dividen, al menos, en cuatro fases: *Fase de práctica dirigida, fase de práctica autónoma, fase de competición forma y fase de reconocimiento final.* (Fernández-Río et al., 2016).

Responsabilidad Personal y Social

Este modelo nació en los años 70 como instrumento para trabajar los valores en contextos desfavorecidos. Fue creado por Hellison, su perspectiva humanista dejaba claro desde el comienzo la importancia que tenía la educación sobre lo meramente físico (Hellison, 1973). Su principal característica es potenciar al máximo las capacidades del individuo para desarrollarlas a través de los valores implícitos en la sociedad. Toda la propuesta de este modelo gira en torno a cuatro metas básicas (Hellison, 1995): *autoestima, autoactualización, autocompensación y relaciones interpersonales.* Estas metas deben conseguirse con la práctica deportiva como medio de interacción con los demás.

Sin duda, lo que más caracteriza a este modelo son los cinco niveles de responsabilidad que establece en su obra Hellison (2003). Estos niveles se asocian a una serie de estrategias de aplicación en el aula.

- Nivel 0 de conductas y actitudes irresponsables
- Nivel 1 de respeto por los derechos y sentimiento de los demás.
- Nivel 2 de participación y esfuerzo
- Nivel 3 de autonomía y liderazgo
- Nivel 4 de ayuda
- Nivel 5 fuera del gimnasio

Se aconseja utilizar este modelo durante al menos un año, aunque la mayoría de las experiencias desarrolladas son de trimestres o cuatrimestres (Martinek, Schilling y Johnson, 2001).

1.2.2. Módelos Pedagógicos Emergentes

En este apartado hablaremos brevemente de seis modelos más novedosos que los anteriores, pero sin centrarnos en tantos detalles como anteriormente.

Educación Aventura

Puede definirse como un formato de enseñanza en el que los estudiantes participan en actividades de aventura que requieren habilidades físicas, cognitivas y afectivas (Dort, Evaul y Swalm, 1996).

Para muchos es una forma de educación experimental que usa la aventura para alcanzar objetivos educativos, haciendo que los estudiantes utilicen los cinco sentidos. Entre los elementos fundamentales del modelo de Educación-Aventura figuran los siguientes: *Resolución de problemas, superación de barreras, cooperación, uso creativo de espacios materiales y contexto lúdico.* (Fernández-Río et al., 2016).

También es muy importante que las actividades planteadas tengan múltiples soluciones válidas, diferentes maneras de enfrentarse a ellas y resolverlas, para que cada persona/grupo pueda encontrar la suya y tener éxito.

Alfabetización Motora

Este modelo destaca en el ámbito anglosajón y canadiense. El modelo tiene entre sus principales descriptores, como indica Whitehead (2010), la motivación, la confianza, la competencia física, el conocimiento y la comprensión de la utilidad de la actividad física que todo individuo debería desarrollar, para mantener unos niveles apropiados de práctica a lo largo de la vida.

Algunos de los objetivos que se persiguen con el desarrollo e implantación de este modelo en los centros escolares se describen (Almond y Whitehead, 2013): identificar el valor intrínseco del a práctica; superar la necesidad de justificar la actividad física como un medio que persiga otros fines; importancia y valor de la práctica en la escuela; actividad física para todos.

Estilo Actitudinal

Este modelo establece las actitudes como elemento vertebrador para conseguir un mejor aprendizaje y una mayor motivación hacia la EF. Para ello se plantea lo motriz como un medio (y no como un fin), trabajando simultánea y equilibradamente el resto de las capacidades que desarrollan de manera integral al individuo (cognitivo-intelectuales, afectivo motivacionales, de relaciones interpersonales y de inserción social). (Coll, 1986, 1991).

La finalidad de este modelo es que todo el alumnado obtenga experiencias positivas, sin excepción y desde la inclusión (Pérez-Pueyo, 2013), generando un verdadero grupo que coopere o colabore. Y tres son los componentes a través de los cuales se desarrolla: Las actividades corporales intencionadas, la organización secuencial hacia las actitudes y los montajes finales (Pérez-Pueyo, 2005, 2007; 2010).

Módelo Ludotécnico

Se diseñó para la enseñanza del atletismo y sus diferentes disciplinas/pruebas (Valero y Conde, 2003). Se basa en la teoría del Condicionamiento Operante de Skinner, el Aprendizaje Constructivista y el Aprendizaje Social para adquirir las habilidades técnicas desde la comprensión (Gómez-Marmol, Calderón-Luquin, y Valero-Valenzuela, 2014).

La estructura básica del modelo está compuesta por cuatro fases que componen un ciclo (Valero, 2007): Presentación de la prueba/disciplina y planteamiento de preguntas-desafíos, propuestas ludotécnicas, propuestas globales y reflexión y puesta en común.

Autoconstrucción de materiales

El proceso de diseñar y construir materiales refuerza tres elementos básicos del Constructivismo: *el aprendiz activo* que aprende haciendo, *el aprendiz social* que aprende en grupo y *el aprendiz creativo* que diseña e inventa (Perkins, 1999).

El uso de materiales autoconstruidos en el contexto educativo es un planteamiento que se originó hace ya muchos años en base a cuatro diferentes razones (Fernández-Rio y Méndez-Giménez, 2014): pocos recursos disponibles en el área, presupuestos para material muy limitados, la necesidad de materiales que se adaptaran a las necesidades específicas de cada estudiante o el deseo de crear una conciencia ecológica en los estudiantes.

Educación para la salud

Se trata del modelo más recientemente planteado y, por tanto, el que menos desarrollado está. La idea central de este planteamiento es que la salud, en vez de la habilidad, debe ser el objetivo/resultado principal de la EF (Haerens, Kirk, Cardon & De Bourdeaudhuij, 2011). Por eso se basa en la idea de Siedentop (1996) de que los estudiantes valoren tener una vida físicamente activa. Para este autor esto significa que los individuos organizan sus vidas para que la práctica regular de actividad física tenga lugar a lo largo del día a día. Para que esto suceda se necesita focalizar la formación de los estudiantes en el dominio afectivo, no el motor. (Fernández-Río et al., 2016).

La Teoría de la Autodeterminación (Deci y Ryan, 2000) planeta que cuando los estudiantes encuentran una actividad intrínsecamente interesante, con significado y divertida o cuando adquiere relevancia personal tenderá a realizarlas fuera de EF. Para que esto suceda, esta teoría plantea que las necesidades psicológicas básicas de los individuos, autonomía, competencia y relación, deben ser satisfechas.

2. OBJETIVOS

A continuación se presentan los objetivos que se persiguen con la elaboración del presente trabajo. En primer lugar se expone el objetivo general, el cual trata de abarcar de manera clara y global lo que se pretende conseguir con este trabajo y posteriormente de manera más concreta se exponen los objetivos específicos.

2.1. Objetivo General

- Realizar una revisión de los diferentes estilos y modelos pedagógicos existentes utilizados para la enseñanza del baloncesto. Para posteriormente decantarnos por el más válido según nuestra perspectiva del proceso de enseñanza-aprendizaje.

2.2. Objetivos Específicos

- Conocer y explicar los diferentes estilos y modelos existentes para enseñar deportes colectivos.
- Analizar los diferentes estilos y modelos, además de seleccionar el más apropiado para enseñar el baloncesto, como ejemplo de deporte colectivo.
- Elaborar una propuesta práctica para favorecer la comprensión de la lógica interna del juego por parte de los alumnos.
- Diseñar ejercicios apropiados para el contexto en cuestión en los cuales los alumnos comprendan el deporte a la perfección.
- Valorar la viabilidad del modelo comprensivo y la aplicación de estos ejercicios en la realidad de un aula de ESO.

3. METODOLOGÍA

En primer lugar ha tenido lugar una revisión bibliográfica muy importante, leyendo y consultado una gran cantidad de artículos para así poder desarrollar la primera parte del trabajo, que es la de conocer y ser capaz de explicar los diferentes modelos que hay para enseñar los deportes colectivos en ESO y más concretamente el baloncesto que es el que hemos elegido. Para desarrollar esta tarea se han analizado además de artículos, diferentes tesis, libros, Trabajos Fin de Grado (TFG) y TFM, con el fin de recopilar la información necesaria.

Esta búsqueda se ha producido principalmente a través de medios digitales, centrándonos en bases de datos como Google Académico, Scopus, Research Gate o Dialnet. Para esta exhaustiva búsqueda vía online, se

han utilizado muchas palabras clave, entre ellas: Educación Física, Modelo Comprensivo, Baloncesto, Modelos Pedagógicos, Deportes colectivos, Educación Secundaria Obligatoria. No obstante, no se han utilizado la totalidad de los documentos consultados para redactar la propuesta, pero todos han servido a modo de lectura, para enriquecernos y adquirir nuevos y mejores conocimientos sobre el tema en cuestión.

Cabe señalar a pesar de ser muchos los autores que han proporcionado información a dicho trabajo, algunos como (Fernández-Río, Pérez-Pueyo, López-Ros o Castejón) han tenido especial relevancia en el mismo.

En segundo lugar y tras esta gran revisión bibliográfica, nos encontramos con la elección del modelo comprensivo como modelo que más se adapta desde nuestra perspectiva del proceso de enseñanza-aprendizaje, a la hora de enseñar el baloncesto en la etapa de la ESO.

Para terminar con el trabajo, podemos observar la propuesta práctica que hemos realizado, con unos ejercicios muy completos y útiles para el desarrollo del modelo comprensivo, además de su comparación con otros ejercicios tradicionales que siempre se han utilizado para trabajar el mismo contenido, y lo más importante, que los alumnos aprendan a jugar a baloncesto entendiendo la lógica interna del juego.

4. EL MODELO COMPRENSIVO

Este modelo se encuentra englobado dentro de los modelos pedagógicos básicos, pero se ha optado por explicarlo en un apartado diferente por el hecho de ser el elegido para la propuesta que se expondrá en el siguiente punto.

Tradicionalmente en Educación Física se enseñaba de manera analítica, fundamentando las progresiones en un diseño basado en los modelos técnicos de cada deporte, pensando que con el dominio de un conjunto de habilidades técnicas se garantizaba la participación táctica en la situación real del juego (Devís y Peiró, 1992). El objetivo era copiar un modelo, y a eso se dedicaba el aprendiz del movimiento o gesto técnico.

Este enfoque tan analítico tiene unas carencias muy grandes, observadas en diferentes estudios, entre ellos el de Devís (1996). Así pues y por

estos motivos se pensó en otra manera de enseñar, otra manera de conseguir que los alumnos jugasen al deporte en cuestión y tratando de que entendiesen la lógica interna del juego, más que buscar la ejecución correcta de un movimiento técnico concreto.

Los primeros que hablaron sobre esto fueron Bunker y Thorpe (1982), realizando un enfoque basado en la comprensión, denominado *Teaching Games for Understanding (TGfU).* Este enfoque consiste en presentar contextos similares al juego definitivo, bien sea en forma de juegos modificados, bien en situaciones globales que tengan relación con el juego real, con el fin de que el aprendiz tome conciencia de la necesidad de comprender y utilizar los componentes técnicos que tiene que utilizar durante el juego. Esta toma de conciencia supone que hay que hacer una práctica intencional para conseguir los dominios necesarios para que el aprendiz pueda participar a partir de la interpretación de dichos componentes. (Díaz del Cueto & Castejón, 2011).

La enseñanza comprensiva se entiende mejor desde una perspectiva curricular que ha ido avanzando hacia una forma de entender la enseñanza y el aprendizaje con propuestas que permitan un aprendizaje significativo (Coll, 1990).

Al centrarse en la táctica como punto de referencia para plantear estrategias de enseñanza, se aspira a lograr una implicación cognitiva en todo el diseño y proceso de enseñanza y aprendizaje, lo que conlleva una serie de dificultades importantes para el profesorado. La mayor dificultad que creemos que se pueden encontrar es el diseño de preguntas-respuestas que debería establecerse en este modelo para el proceso de enseñanza-aprendizaje. La dificultad no radica en establecer un turno reflexivo de preguntas y respuestas, sino en saber qué es lo que hay que hacer para que las preguntas y las respuestas conduzcan a los objetivos perseguidos. En este diseño de preguntas, el profesorado deberá priorizar en la secuencia de problemas de tácticos que el alumnado debe resolver. Para desarrollar esta batería, el docente deberá conocer los elementos claves del juego, cuál ha sido el error y por qué se ha producido. (Díaz del Cueto & Castejón, 2011).

La manera correcta de llevar a cabo este modelo es centrando la enseñanza en tres fases diferenciadas, la primera de ellas son los juegos reducidos o simplificados (2x2, 3x3, 4x4…). (Blázquez, 1999). En dichos juegos se van introduciendo los elementos técnicos del deporte en cuestión, pero siempre predominando un interés hacia la práctica global del juego colectivo porque se asume que tácitamente que posee transferencias generales y especialmente tácticas para el deporte estándar. Para poder realizar usar estos juegos modificados de manera correcta debemos saber *qué es* y *qué no es* un juego deportivo modificado. Debemos decir que se trata de un juego que posee competición y un sistema de reglas que permite concluir quien gana y quien pierde. Es un juego global de principio a fin y no una situación jugada o parte de un juego. Estos juegos ofrecen el contexto adecuado para ampliar la participación, integrar ambos sexos, reducir la competitividad, utilizar poco material e implicar a los alumnos en el proceso de enseñanza. (Devís & Peiró, 2007).

Una vez conocida y superada esta primera fase, pasamos a la segunda, etapa de transición, será el puente entre los juegos y la introducción a los deportes. Ya se irán construyendo situaciones de juego, dentro de los juegos modificados y se desarrollaran situaciones de "minideportes", que no son sino una adaptación de los deportes adultos a practicantes más jóvenes y de menor tamaño, por lo que se reducen las variables espaciales y temporales. (Blázquez, 1999).

La tercera, y última fase sería la de introducción a los deportes estándar, en la que va a darse un tratamiento específico del deporte elegido y donde recordaremos algunos aspectos de las fases anteriores, para poder desarrollar el modelo con garantías de éxito. (Blázquez, 1999).

5. PROPUESTA PRÁCTICA DEL MODELO COMPRENSIVO APLICADO AL BALONCESTO

Para realizar nuestra propuesta práctica del modelo comprensivo en baloncesto nos hemos guiado por las recomendaciones de Cañadas, García y Parejo (2009). Así pues, ellos destacan que hay que tener en cuenta una serie de principios a la hora de llevar a cabo las sesiones de baloncesto, como son:

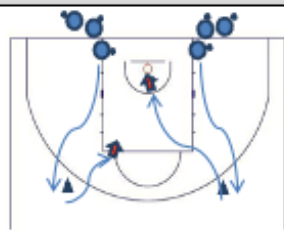
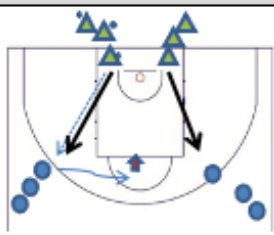
- Progresar de lo simple a lo complejo
- Generar desequilibrios en las tareas para el trabajo de cada una de las fases del juego
- Trabajar con oposición
- Trabajo conjunto de técnica y táctica
- Utilizar feedback interrogativo
- Propuestas lúdicas que supongan un reto
- Potenciar aquello que se quiere trabajar

De esta manera, procedemos a la elaboración de la propuesta práctica, teniendo en cuenta todos y cada uno de estos principios para poder realizarla de manera correcta.

Vamos a trabajar diferentes contenidos en las sesiones:

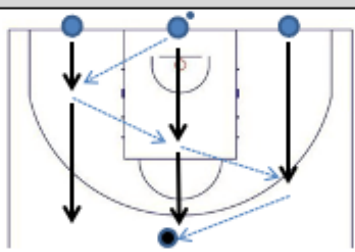
- Contenido 1: Trabajo de la toma de decisión.
- Contenido 2: Trabajo de mejora de la recepción y el pase.
- Contenido 3: Trabajo de mejora del bote.
- Contenido 4: Buena ocupación de espacios.

FIGURA 1. *Contenido 1: Trabajo de la toma de decisión*

CONTENIDO PRIMERO	**TRABAJO DE LA TOMA DE DECISIÓN**
MODELO TRADICIONAL	
En este ejercicio trabajamos el 1x1 y sus decisiones. Les obligamos a hacer siempre lo que les decimos. "Recibes el balón y tiras de 3 pts, defensa puntea" o "Recibes y penetras con un bote por el centro, defensa pasiva".	En este ejercicio les obligamos a salir, rodear un cono y atacar 1x0 el lugar que les indiquemos. "Lado derecho, lado izquierdo, parar y tirar". No tienen capacidad de decisión, únicamente ejecutan.
Descripción gráfica	
	
MODELO COMPRENSIVO	
En este ejercicio trabajaremos el 2x2 pero eligiendo si "tirar", "atacar por el centro" o "atacar por la banda". Siempre dependiendo de cómo nos defienda el compañero que nos pasa el balón. El compañero estará para apoyarnos si necesitamos pasarle el balón.	En este caso trabajaremos el 1x1, un compañero rodea el cono con balón y ataca, el otro lo rodea sin balón y va a defenderle lo más rápido posible. Dependiendo de cómo nos defienda nuestro compañero, tendremos que hacer una finalización u otra.
Descripción gráfica	
	

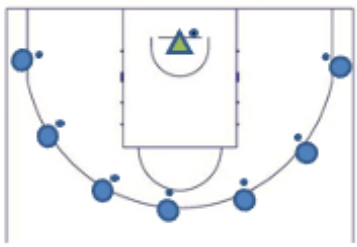
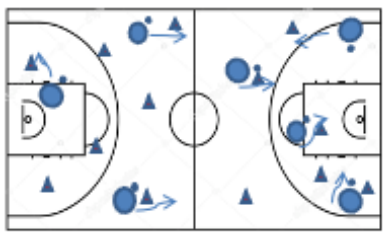
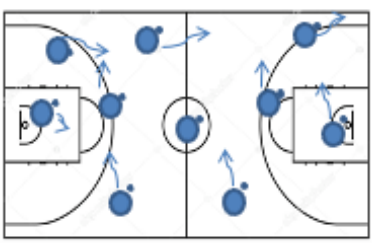
Fuente: Elaboración propia

FIGURA 2. *Contenido 2: Trabajo de la mejora del pase y la recepción*

CONTENIDO SEGUNDO	TRABAJO DE MEJORA DEL PASE Y LA RECEPCIÓN
MODELO TRADICIONAL	
Nos colocamos por parejas con un balón, uno frente a otro. Nos pasaremos el balón de la manera que nos indiquen. "Pase a una mano", "pase de pecho", "pase tras espalda".	En este ejercicio trabajaremos de manera individual, con un balón cada uno y con la ayuda de una pared. Realizaremos lo mismo que en el ejercicio anterior pero pasando con una mano y recepcionando con una mano.
Descripción gráfica	
MODELO COMPRENSIVO	
En este ejercicio trabajamos por tríos, que se irán pasando el balón hasta medio campo, donde lo dejarán en el suelo. El que lo deja defiende en inferioridad 2x1 en la canasta de la que vienen.	Ejercicio de contraataque de 11, favoreciendo el 3x2, realizar buenos pases y recepciones en situaciones de superioridad para darle un poco más de facilidad al ataque.
Descripción gráfica	
	

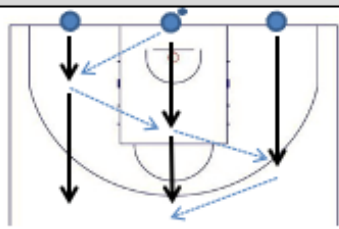
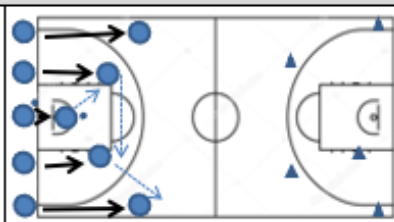
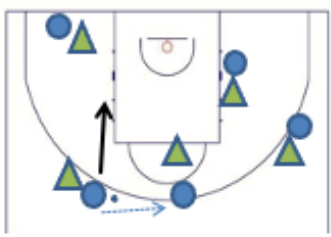
Fuente: Elaboración propia

FIGURA 3. *Contenido 3: Trabajo de la mejora del bote*

CONTENIDO TERCERO	**TRABAJO DE MEJORA DEL BOTE**
MODELO TRADICIONAL	
En este ejercicio el profesor enseña a botar a los alumnos copiando el modelo del profesor. Tendrán que copiar los mismos botes que realizará.	En este caso, los jugadores se desplazarán libremente por la pista haciendo los diferentes cambios de mano que les hemos explicado de manera individual y sin oposición, cada vez que se encuentren un cono.
Descripción gráfica	
	
MODELO COMPRENSIVO	
En este ejercicio tenemos a todos los alumnos con balón, tratarán de robar el balón a todos sus compañeros, y se lo devolverán después de robarlo. No se puede dejar de botar.	En este ejercicio tenemos a todos los alumnos con balón, y con un peto colgado a modo de "cola". Trataran de robar las colas a sus compañeros sin dejar de botar y se las colocarán a ellos mismos.
Descripción gráfica	
	

Fuente: Elaboración propia

FIGURA 4. *Contenido 4: Trabajo de la mejora del spacing*

CONTENIDO CUARTO	**TRABAJO DE MEJORA DEL SPACING (ocupación correcta del espacio)**
MODELO TRADICIONAL	
En este ejercicio, se efectúan tres filas y los alumnos se dirigirán hasta la otra canasta dándose pases, el que entre en la zona en la canasta contraria, realizará una bandeja.	En este caso, los jugadores saldrán en 5x0, 5 filas pasándose el balón hasta el otro campo, en el cual se colocarán en las 5 posiciones que les hayamos seleccionado. Así aprenderán donde colocarse en la pista.
Descripción gráfica	
	
MODELO COMPRENSIVO	
En este caso colocaremos a los alumnos en dos equipos. Tratarán de realizar 10 pases como objetivo, sin perder el balón, y el otro equipo tratará de evitarlo.	En este ejercicio dos jugadores con un balón, tratarán de pillar al resto pasándose el balón y tocándoles con el balón. No se puede botar, ni correr con el balón en las manos. Los demás jugadores tienen que desplazarse botando el balón.
Descripción gráfica	
	

Fuente: Elaboración propia

6. DISCUSIÓN

Desde hace tiempo, a muchos docentes les preocupa que los modelos tradicionales de enseñanza deportiva no cumplan su objetivo y se hayan centrado fundamentalmente en el desarrollo de habilidades inertes con escasas oportunidades de ser utilizadas en situación de juego real (Bunker y Thorpe, 1982). Tradicionalmente, se ha creído que la evolución correcta es a partir de una enseñanza de aspectos técnicos de manera aislada y que posteriormente esas habilidades adquiridas puedan ser puestas en práctica en situaciones de juego real. Pero son pocos los alumnos que en un contexto escolar puedan llevar a cabo correctamente esa transición. A pesar de la práctica persistente de esas habilidades técnicas, es un método poco eficaz para la mejora del juego. Una de las principales razones por las que este procedimiento no funciona es que muchas veces aunque el jugador/a sea técnicamente bueno, no siempre está preparado para jugar correctamente al deporte en cuestión, ya que se requieren otras aptitudes.

7. CONCLUSIONES

Como conclusión, no existe un único modelo de enseñanza que sirva para todos los contenidos o contextos educativos, por lo tanto, se hace necesario usar varios de ellos o partes de varios de ellos. Hibridar, significa unir partes de elementos distintos, por lo que la hibridación de modelos pedagógicos es usar elementos significativos de varios modelos de forma conjunta y combinada (Fernández-Río et al, 2016). No existen recetas para que los estudiantes aprendan o disfruten de la experiencia en las clases, pero como docentes hay que prepararse e implicarse en que así sea, y no caer en la monotonía o la dejadez.

8. REFERENCIAS

Blázquez, M. (1999). La metodología comprensiva para la enseñanza del deporte en el currículum del maestro especialista en educación física. *Ensayos: Revista de la Facultad de Educación de Albacete,* 14, 107-124.

Bunker, D. & Thorpe, R. (1982). A model for the teaching of games in secondary schools. *Bulletin of Physical Education, 19,* 5-8.

Casey, A. (2016). Models-Based Practive. In C.D. Ennis (ed.). *Handbook of Physical Education Pedagogy (chapter 6).* London: Routledge.

Cañadas, M., García, J. & Parejo, I. (2009). El baloncesto como contenido curricular en educación secundaria. Propuesta para su enseñanza un modelo comprensivo. *Espiral, Cuadernos del Profesorado, 2*(4), 66-76.

Coll, C. (1986). *Marc curricular per a l'ensenyament obligatori.* Barcelona: Departament d`Ensenyament, Secretaria General.

Coll, C. (1990). *Aprendizaje escolar y construcción del conocimiento.* Barcelona: Paidós.

Coll, C. (1991). Psicología y currículum: una aproximación psicopedagógica a la elaboración del currículum escolar. Barcelona: Paidós ibérica.

Deci, E.L., & Ryan, R.M. (2000). The "what" and "why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior, *Psychological Inquiry, 11,* 227-268.

Delgado, M.A. (1991). *Los Estilos de Enseñanza en la Educación Física. Propuesta para una Reforma de la Enseñanza*. ICE. Granada.

Delgado, M.A (2015). Los estilos de enseñanza de la Educación Física y el Deporte a través de 40 años de vida profesional. *Retos*, *28,* 240-247.

Devís, J. (1996). *Educación física, deporte y currículum.* Madrid. Visor.

Devís, J., Peiró, C. (1992). *Nuevas perspectivas curriculares en educación física: la salud y los juegos modificados.* Barcelona: Inde.

Devís, J. & Peiró, C. (2007). La iniciación en los juegos deportivos: la enseñanza para la comprensión. *Aprendizaje motor: Elementos para una teoría de la enseñanza de las habilidades motrices, (1)* 105-129.

Díaz del Cueto, M., Castejón, F.J (2011). La enseñanza comprensiva del deporte: dificultades del profesorado en el diseño de tareas y en la estrategia pregunta-respuesta. *Didáctica de la Educación Física, 37*, 31-41.

Fernández-Balboa, J.M (2003). La Educación Física desde una perspectiva crítica: de la pedagogía venenosa y el currículum oculto hacia la Dignidad. En V. López, R. Monjas, & A. Fraile (coords.) Los últimos diez años de la Educación Física Escolar. Valladolid: Universidad de Valladolid.

Fernández Pérez, M. (1994). Las tareas de la profesión de enseñar. Práctica de la racionalidad curricular. Didáctica aplicable. Madrid: Siglo XXI.

Fernández-Río, J., Calderón, A., Hortigüela, D., Pérez-Pueyo, A. & Aznar, M. (2016). Modelos Pedagógicos en Educación Física: Consideraciones teórico-prácticas para docentes. *Revista Española de Educación Física y Deportes*, 413, 55-75.

Fernández-Río, J. (2014). Aportaciones del modelo de Responsabilidad Personal y Social al Aprendizaje Cooperativo. En C. Velázquez, J. Roanes y F. Vaquero (coord.) *Actas del IX Congreso Internacional de Actividades Físicas Cooperativas (pp. 18-32).* Valladolid: La Peonza.

Fernández-Río, J & Méndez-Giménez, A. (2014). Self-made materials, Cooperative Learning and games invention: great combination for physical education. *Active + Healthy, 21*(2), 29-32.

Gómez-Marmol, A., Calderón-Luquin, A., y Valero-Valenzuela, A., (2014). Análisis comparativo de diferentes modelos en enseñanza para la iniciación al atletismo. *Agora para la educación física y el deporte, 16*(2), 104-121.

Haerens, L., Kirk, D., Cardon, G. & De Bourdeaudhuij, I. (2011). Toward the development of a pedagogical model of health-based physical education. *Quest, 63,* 321-338.

Hellison, D. (1973). *Humanistic physical education.* Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

Hellison, D. (1995). *Teaching responsibility through physical activity.* Champaign, IL: Human Kinetics.

Hellison, D. (2003). *Teaching responsibility through physical activity (2nd ed.).* Champaign: IL: Human Kinetics.

Johnson, D.W., Johnson, R.T. & Holubec, E.J. (2013). *Cooperation in he Classroom* (9th ed.). Edina, MN: Interaction Book Company.

Joyce, B.R., Weil, M. (1985). *Modelos de Enseñanza*. Madrid: Anaya.

López Ros, V., Castejón Oliva, F.J., Bouthier, D., & LLobet Martí, B. (2015). Modelos para una enseñanza comprensiva del deporte. Espacios comunes para el encuentro (y algún desencuentro). *Ágora: estudos em teoria psicanalitica*, *17*(1), 45-60.

Martinek, T., Schilling, T. & Johnson, D. (2001). Evaluation of a sport and mentoring program designed to foster personal and social responsibility in underserved youth. *The Urban Review, 33, 29-45.*

Mosston, M. (1988). *La enseñanza de la Educación Física*. Barcelona: Piados.

Mosston, M., Ashworth, S., (1993). *La enseñanza de la educación física, la reforma de los estilos de enseñanza.* Barcelona: Hispano europea.

Perkins, D. (1999). The many faces of constructivism. *Educational Leadership, 57*(3), 6-11.

Pérez-Pueyo, A. (2005). *Estudio del planteamiento actitudinal del area de Educación Física de la Educación Secundaria Obligatoria en la LOGSE: Una propuesta didáctica centrada en una metodología basada en actitudes.* León: Universidad de León.

Pérez-Pueyo, A. (2007). La organización secuencial hacia las actitudes: una experiencia sobre la intencionalidad de las decisiones del profesorado de educación física. *Tándem, Didáctica de la Educación Física, 25, 81-92.*

Pérez-Pueyo, A. (2010). *El Estilo Actitudinal. Propuesta metodológica para desarrollar unidades didácticas en educación física.* Madrid: Editorial CEP S.L.

Pérez-Pueyo, A. (2013). El estilo actitudinal: una propuesta para todos y todas desde la inclusión en la educación física. Revista Lúdica Pedagógica. *Educación Física, Recreación y Deporte, 18*(2), 81-92.

Slavin, R.E. (2014). Cooperative Learning and Academic Achievement: Why Does Groupwork Work? *Anales de Psicología, 30*(3), 785-791.

Siedentop, D. (1996). Valuing the physically active life: *Contemporary and future directions. Quest,* 48, 266-274.

Siedentop, D., Hastie, P.A. & Van der Mars, H. (2011). Complete guide to Sport Education (2nd ed.), Champaign, IL: Human Kinetics.

Valero, A., & Conde, J.L. (2003). *La iniciación al atletismo a través de los juegos (el enfoque ludotécnico en el aprendizaje de las disciplinas atléticas).* Málaga: Aljibe.

Valero, A. (2007). La técnica de enseñanza en el modelo ludotécnico: su aplicación a la educación física en primaria. *Kronos: La revista científica de actividad física y deporte, 6*(11), 29-38.

Whitehead, M.E. (2010). Physical Literacy: *Throughout the Lifecourse.* London. Routledge.

Whitehead, M.E. & Almond, L. (2013). Creating learning experiences to foster physical literacy. *Physical Education Matters, 8*(1), 24-27.

APRENDER CONSTRUYENDO, CONSTRUIR SUMANDO: PROYECTOS CREATIVOS DESDE EL APRENDIZAJE INTERDISCIPLINAR Y COLABORATIVO

TERESA VICENTE RABANAQUE
Universitat de València

ÁNGELA CALERO VALVERDE
Universitat de València

RAQUEL SÁNCHEZ-PADILLA
Universidad Católica de Valencia

1. INTRODUCCIÓN

Quisiéramos iniciar este capítulo desde la reflexión que ofrece la relación de verbos motrices que hemos seleccionado en el título, de manera consciente y significativa, para encabezar y vertebrar nuestra propuesta. Su elección no es baladí, ya que, si a través del uso del modo infinitivo avanzamos la proyección de algunos de los principales objetivos esperados –aprender o construir, entre otros–, la fórmula en gerundio introduce una relación modal e instrumental en respuesta a la pregunta implícita de cómo se va a lograr la consecución de tales metas. Y el procedimiento no puede ser otro que mediante la ejecución de acciones inmediatas que lo hagan posible –esto es, a aprender, construyendo; y a construir, sumando–.

Más allá del juego de palabras, en este proyecto sobre innovación educativa abordamos la necesidad de entender el aprendizaje como un proceso construido y, por tanto, dinámico y flexible, que tiene su razón de ser en la suma e interrelación de múltiples miradas, voces y experiencias compartidas. Quizás, por ello, sea mejor concebirlo como un proceso 'c0-construido', siempre en un sentido plural y como reflejo de la diversidad de perfiles e identidades que encontramos, en la actualidad, en el contexto académico de la Educación Superior.

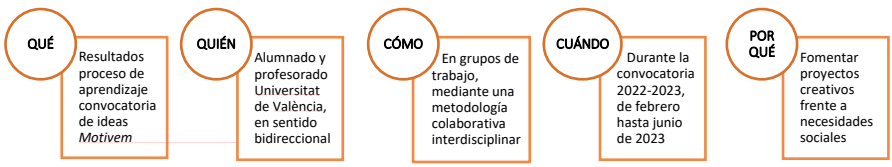
En particular, en estas páginas presentamos los resultados de la experiencia de aprendizaje que ha supuesto para el alumnado y el profesorado, en un sentido bidireccional, la participación en el marco de la actividad *Aula Emprén*, en dos fases consecutivas. La primera recibe el nombre de *Escola Motivem* y está dirigida al profesorado docente e investigador de la Universitat de València, a través de un itinerario formativo en dos etapas secuenciales. En primer lugar, comprende un programa colectivo de formación gratuita para proporcionar al PDI las capacidades necesarias para la dinamización y coordinación de equipos de trabajo. Tras esta formación previa se inicia otra etapa formativa de carácter práctico e individual, en la que se insta al profesorado a aplicar los conocimientos, habilidades y destrezas adquiridos a través de la coordinación de, al menos, un equipo de trabajo integrado por el alumnado. En este punto da comienzo la segunda fase, conocida como *Idees Motivem*, basada en el diseño de proyectos originales por parte de los grupos de trabajo y que concluye con un concurso final de ideas creativas al término del curso académico. Este programa tiene como propósito último favorecer las aptitudes motivacionales en el estudiantado, a través de un modelo de aprendizaje colaborativo e interdisciplinar que se considera fundamental para contribuir a su futura empleabilidad. Dicho programa lo convoca, con periodicidad anual, la Universitat de València en colaboración con la Fundación Universitat Empresa ADEIT y bajo la dirección del Vicerrectorado de Innovación y Transferencia, a través de la Unidad de Emprendeduría (UVemprén) de la referida universidad. Cuenta, además, con el respaldo económico de la Generalitat Valenciana y de la Fundación La Caixa, a través de CaixaBank.[5]

En este capítulo nos centraremos en el desarrollo de esta segunda fase de la convocatoria. Ésta tiene por objeto diseñar proyectos creativos innovadores en equipos preferiblemente interdisciplinares, a partir del desarrollo de ideas originales y transgresoras que traten de resolver alguna necesidad social previamente identificada. En estas páginas expondremos nuestra experiencia en calidad de docentes coordinadoras y colaboradoras tras participar en cuatro grupos de trabajo. Cabe avanzar

[5] Para más información, consultar la web oficial a través del enlace https://www.adeituv.es/motivem/

antes de comenzar que, si bien es cierto que la interdisciplinariedad es un requisito preferible –hasta el punto de que constituye un ítem específico a valorar por el jurado que evalúa las propuestas–, también lo es que no tiene carácter excluyente. Esta es la razón por la que tres de estos proyectos se ajustaban a este perfil disciplinario diverso, mientras que el cuarto equipo estuvo integrado por cinco alumnas del mismo grado que son, además, compañeras del último curso en la actualidad. En todos los casos, el perfil académico del estudiantado-profesorado ha apuntado hacia proyectos con una clara vocación y proyección social, en sintonía con algunas de las metas que plantean los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

FIGURA 1. *Esquema a partir de las principales preguntas formuladas para contextualizar la experiencia educativa*



Fuente: Elaboración propia

La edición actual en la que participamos activamente se desarrolló durante el segundo cuatrimestre del curso 2022-2023. Ha estado impulsada y respaldada por un consejo académico encargado, entre otras funciones, de organizar y dinamizar esta iniciativa; ajustar la programación al calendario académico; actuar como órgano interlocutor y de soporte al profesorado participante en la convocatoria; o motivar al alumnado y al profesorado a la consecución de todas las metas programadas.

A partir de la revisión, consulta y relación de las principales referencias bibliográficas en materia docente que hemos utilizado en la fundamentación teórica que articula el siguiente apartado, pasaremos a identificar el objetivo general y los objetivos específicos que han impulsado esta propuesta y que justifican la selección de la metodología y las técnicas de investigación empleadas. Tras revisar el sistema de evaluación aplicado, analizaremos los resultados obtenidos para sintetizar los

principales logros alcanzados y las propuestas de mejora, que darán lugar a unas conclusiones finales desde una visión prospectiva.

1.1. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

La actividad diseñada se enmarca en el ámbito de las metodologías activas, entendidas como el conjunto de métodos, técnicas y estrategias que posibilitan "convertir el proceso de enseñanza en actividades que fomenten la participación del estudiante y lleven al aprendizaje. A la hora de realizar una programación educativa integral que prepare al alumnado para su profesión se ha de tener en cuenta lo que demanda la empresa: profesionales con autonomía, desarrollo del trabajo" (Labrador y Andreu, 2008: 6).

En efecto, esta propuesta se sustenta en la necesidad de generar nuevos espacios de formación que contribuyan a construir un aprendizaje significativo a medio y largo plazo, en sintonía con la adquisición de competencias transversales para el alumnado como futuros/as profesionales. De ahí que resulte primordial estimular la capacidad creativa y participativa del estudiantado con vistas a reforzar la toma de decisiones autónoma y de contribuir al desarrollo integral de la persona.

En todo el proceso asume un papel capital la estimulación y activación de la reflexión crítica colectiva, encaminada hacia un modelo de análisis interpretativo y holístico. De este modo, se resitúa el foco de interés en el propio alumnado como sujeto activo y autónomo en el transcurso de su aprendizaje, bajo la premisa de que "el conocimiento es construido, no recibido" (Bain, 2007: 37). Desde este paradigma, el estudiante "pasa de ser objeto de la enseñanza a convertirse en sujeto de aprendizaje" y la educación, más que un proceso de transmisión de información, a "preparar a los estudiantes para la vida" (García-Retamero, 2010: 3).

Para tal fin, y de forma correlativa, el profesorado ha de ser capaz de generar situaciones que trasciendan la mera transmisión y asimilación de contenidos. El rol del profesorado ha de invertir las lógicas relacionales tradicionales, verticales y asimétricas, a favor de una posición recíproca entre iguales que presupone una actitud de compromiso y confianza con y hacia su alumnado. Esta iniciativa se situaría, por tanto, en

línea con la perspectiva de la educación crítica, que propone un intercambio horizontal y equilibrado, desde la apuesta por una revisión y reorientación de la educación en función de las metas sociales perseguidas, al considerarla como "una práctica de renovación constante que pone en juego metodologías diversas, pero que se juega su sentido en otra pregunta: ¿por qué aprendemos? ¿Con quién y bajo qué horizonte de sentido? (Garcés, 2020: 15).

En este caso, nuestro horizonte de sentido apuesta porque el desarrollo de competencias conceptuales, procedimentales y actitudinales se ponga al servicio de mejorar la convivencia ciudadana en nuestro entorno social de proximidad, desde una proyección activa y transformadora que toma como marco de referencia los ODS de la Agenda 2030. Asimismo, estaría en línea con las metas planteadas por Eito y González en relación con la puesta en valor de la comunidad, concepto que entienden como catalizador "de motor ideológico, de cambio, de participación, de contar con las personas, de mejorar, componer o construir relaciones, de fortalecer el tejido social, de cambio social y búsqueda de una sociedad más cohesionada y más justa" (2013: 15). De tal modo que podríamos decir que los equipos de trabajo, entendidos como microcomunidades de aprendizaje, han sido activados en este programa con el objetivo de resolver necesidades sociales de la comunidad como una entidad a mayor escala.

Con ello se pretende que lo aprendido tenga una influencia duradera, ya no solo en la experiencia de la persona, sino también en el contexto social de referencia donde el potencial creativo, en sentido colectivo y plural, sea el desencadenante de transformaciones profundas.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo general

- Analizar el modelo de aprendizaje colaborativo e interdisciplinar implementado al hilo de una experiencia formativa que tiene como finalidad el diseño de proyectos creativos.

2.2. Objetivos específicos

- Reflexionar sobre la motivación y el impacto que tienen las metodologías colaborativas en el proceso de enseñanza-aprendizaje para el estudiantado y el profesorado de la Universitat de València.
- Estimular y poner en valor el capital creativo, reflexivo y crítico del alumnado de la Universitat de València.
- Fomentar el intercambio de conocimientos entre el estudiantado de diferentes perfiles formativos a partir de la configuración de equipos de trabajo interdisciplinares y diversos.
- Orientar, por parte del profesorado coordinador y colaborador, el desarrollo de ideas creativas planteadas por el alumnado.
- Promover un modelo de comunicación continuo, recíproco y horizontal, entre alumnado-profesorado.
- Adquirir y/o reforzar las habilidades sociales que favorezcan un intercambio de conocimientos eficaz en equipos preferiblemente interdisciplinares.
- Desarrollar las capacidades conceptuales, procedimentales y actitudinales conducentes a la resolución de ciertos problemas sociales, así como de los posibles conflictos surgidos durante el proceso de trabajo a través del intercambio dialógico.
- Reconocer los valores del trabajo cooperativo y del compromiso y el esfuerzo colectivo como catalizadores para responder a las necesidades sociales identificadas.
- Incentivar la factibilidad y transferencia de resultados a corto y medio plazo en el contexto profesional.

3. METODOLOGÍA

Para llevar a la práctica la consecución de los objetivos planteados, y en sintonía con los postulados teóricos de partida, esta acción educativa se llevó a cabo, como ya se ha avanzado, en dos fases secuenciales. Estas darán lugar a una tercera fase de concurso para la asignación de un total de cinco premios (uno por campo disciplinario) previa selección de 20 propuestas finalistas, tal como se detalla en la siguiente tabla:

FIGURA 2. *Tabla resumen con las principales fases secuenciales y acciones implementadas*

	Actividad principal	**Acciones específicas**	**Temporalización**
Fase 1 Escola Motivem	Formación	Asistencia a cursos y talleres formativos programados	Fase I (grupal): Enero 2023 Fase II (individual): Enero-abril 2023
Fase II Idees Motivem	Registro de equipos	Captación del alumnado, con la colaboración del equipo Motivem	Enero-febrero 2023
	Diseño de proyectos	Desarrollo del proyecto por equipos y formación competencial al alumnado	Febrero-abril 2023
		Presentación de los productos finales: documento escrito y audiovisual	Abril 2023
	Valoración de ideas	Evaluación por jurado acreditado UV y selección de 20 proyectos finalistas	Mayo 2023
	Formación a finalistas	Formación adicional a equipos finalistas	Junio 2023
Fase III Premis Motivem	Concurso de ideas creativas	Presentación pública y selección de los proyectos galardonados por jurado	Julio 2023

Fuente: Elaboración propia

El programa de formación se dirige tanto al profesorado que participará en calidad de coordinador y/o colaborador, en una primera etapa, como al alumnado que posteriormente integra los diferentes equipos de trabajo. Esta formación es gratuita y se oferta tanto de forma presencial como en línea para facilitar la asistencia. Su finalidad, al margen de conocer en profundidad las bases y objeto de la convocatoria, es la adquisición de competencias como, por ejemplo, mejorar la eficacia y las destrezas comunicativas para presentar las ideas de forma atractiva; aprender a gestionar las emociones; profundizar en las metas y Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 directamente relacionados con las ideas de los proyectos desarrollados; profundizar en las implicaciones de la protección de datos y la propiedad intelectual de las ideas creativas presentadas; así como cuestiones prácticas relacionadas con estrategias de gestión, motivación y valoración de la experiencia. Esta formación es acreditada y, en el caso del alumnado, reconocida con dos créditos de participación en el expediente académico.

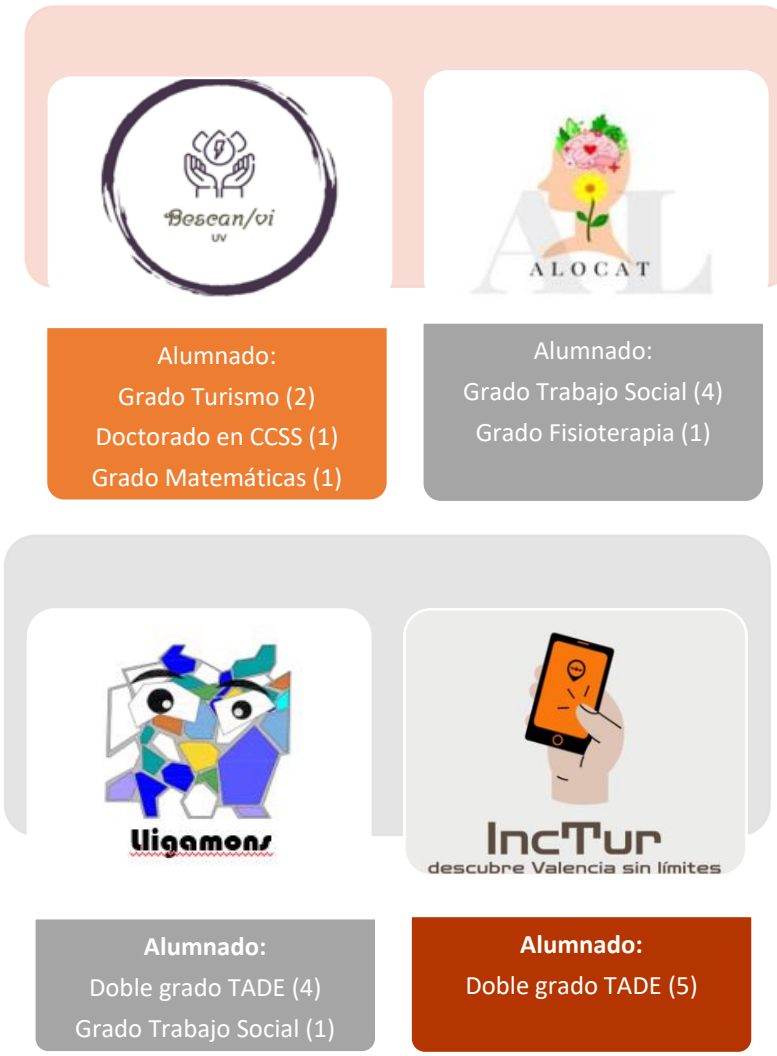
Si bien esta programación previa resulta de gran utilidad para abordar el trabajo, en este apartado nos centraremos en explicar el proceso de desarrollo de la segunda fase conducente a la elaboración de proyectos creativos por equipos. De este modo, expondremos las estrategias implementadas para motivar la participación del alumnado durante la etapa inicial de registro de equipos; los recursos de comunicación utilizados para el intercambio de ideas mediante técnicas implicativas como el *brainstorming* y la matriz de escenarios; el proceso de construcción de la propuesta colectiva, incluyendo la identificación de limitaciones que dificultaron su factibilidad; la participación activa en la aportación gradual de soluciones; el rol orientador del profesorado; o la elaboración final del proyecto y la difusión de los resultados, a través de dos canales de comunicación que comparten como elemento transversal la capacidad de síntesis, tanto en un informe escrito de dos páginas como en un producto audiovisual de un minuto máximo de duración.

De entrada, esta fase de *Idees Motivem* se inició con la configuración de los equipos de trabajo, para lo que fue imprescindible la motivación a participar entre el alumnado. La captación se llevó a cabo en dos líneas: la primera consistió en la contactación directa por parte de las profesoras, a través del correo electrónico, con grupos de estudiantes del curso académico anterior o que en la actualidad estuvieran realizando sus trabajos finales de grado o de máster. En paralelo, se contó con la colaboración del equipo de dinamización de *Motivem* para ir presencialmente a las aulas en las que nos encontrábamos impartiendo docencia en este segundo cuatrimestre, explicar brevemente la iniciativa y difundir algún vídeo de proyectos ganadores en convocatorias anteriores, junto a las experiencias relatadas por el alumnado de ediciones previas, a modo de ejemplo para estimular la participación. En estas sesiones se ofreció, asimismo, la posibilidad de contactar con estudiantes de otros grados a través del *Tablón Motivem*, una herramienta en abierto que permite al estudiantado interesado registrarse de forma individual para formar equipo, así como también buscar en esta base de datos determinados perfiles disciplinarios que integrar para completar equipos ya existentes. Una vez que se consiguió formar los equipos según los criterios establecidos, el equipo docente procedió a registrarlos a través del servidor de

la universidad en la fecha convenida (durante el mes de febrero de 2023). De los cuatro equipos resultantes, cabe resaltar que los tres primeros se configuraron gracias a la mediación directa de las docentes, mientras que el cuarto se animó a participar tras la implicación de una de las responsables de la iniciativa tras su paso por el aula.

En líneas generales, esta convocatoria contempla como requisito formar equipos de trabajo reducidos (de entre tres y cinco estudiantes y, preferiblemente, no más de tres docentes en calidad de coordinadora y colaboradoras), para favorecer la implementación del modelo de metodología activa, dialógica, continua y cooperativa ya referido. Por lo que respecta al perfil del alumnado, el programa permite la participación de cualquier persona matriculada en el curso académico actual, con independencia del ciclo de formación. Por tanto, la convocatoria está abierta tanto al alumnado de Grado como también de Posgrado, de máster y de doctorado, así como a estudiantes *Incoming* y, como novedad de esta última edición, al estudiantado de mayor edad de la denominada *Nau Gran*. De igual modo, las docentes podíamos participar desde dos roles: al menos una coordinadora en cada equipo de trabajo y las restantes como colaboradoras. En particular, los cuatro grupos que hemos coordinado, estuvieron integrados por cuatro o cinco estudiantes de distintas titulaciones: grado de Trabajo Social, grado de Matemáticas, grado de Fisioterapia, grado de Turismo, y doble grado de Turismo y Administración y Dirección de Empresas (TADE), así como el programa de doctorado en Ciencias Sociales.

FIGURA 3. *Presentación de los equipos de trabajo y perfil de participantes*



Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar, el grupo más interdisciplinar en cuanto a confluencia de grados, hasta un máximo de tres, era el primero de ellos (*Bescanvi*), seguido de los dos perfiles disciplinarios que integraron los equipos 2 (*Alocat*) y 3 (*Lligamons*), mientras que el equipo 4 estuvo compuesto por cinco alumnas de la misma titulación, el doble grado de TADE, que eran compañeras de clase. Estas últimas manifestaron su

deseo expreso de participar juntas en la convocatoria, aun sabiendo que el no cumplir el criterio de interdisciplinariedad –que se valoraba con una puntuación de hasta 2 puntos en la evaluación– podría ser un factor diferencial de desventaja respecto a otros equipos que podría condicionar la selección y el pase a la fase siguiente de concurso.

De forma complementaria, las docentes que participamos en calidad de coordinadoras o colaboradoras compartimos, en todos los casos, el mismo perfil académico y profesional en el ámbito de las Ciencias Sociales; más concretamente, en las disciplinas de Antropología Social, de Sociología, y de Trabajo Social y Servicios Sociales. El rol que desempeñamos las profesoras fue siempre orientador, para favorecer el objetivo de intercambio bidireccional horizontal, dejando atrás modelos tradicionales más verticales y autoritarios. Esto ha conllevado que tanto la temática escogida, como los objetivos de los proyectos y las propuestas para implementar su desarrollo hayan sido decididos de forma autónoma en el seno de cada uno de los equipos de trabajo por parte del alumnado.

Asimismo, para favorecer el intercambio recíproco de ideas, el equipo docente propuso la apertura y el uso de distintos canales de comunicación:

- Reuniones presenciales: estas resultaron fundamentales, sobre todo, en una etapa inicial como estrategia de presentación de los equipos, lo que permitió entablar contacto a aquellas personas que provenían de distintos grados y, por tanto, no se conocían. Sin duda, el intercambio directo fue clave para 'hacer equipo', por lo que se mantuvo el formato de reuniones intermedias periódicas en momentos puntuales para poner en común dudas y necesidades, consensuar los resultados, debatir nuevas líneas emergentes, disolver 'nudos' en el proceso de relación y/o comunicación, o abordar conflictos intragrupales que dificultaran seguir avanzando.

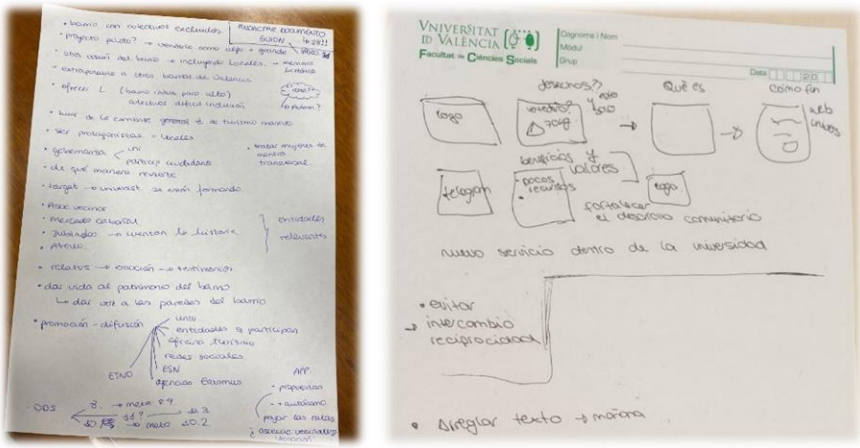
- Reuniones virtuales: este otro modelo resultó muy eficaz para hacer más ágil y conciliable el encuentro entre todas y todos los integrantes del equipo, dadas las dificultades de

incompatibilidad horaria y de agendar un día y hora fijos a la semana para programar los encuentros con antelación.

- Creación de un chat a través del teléfono móvil en cada equipo, previa conformidad de todas las personas integrantes, para favorecer el intercambio continuo y fluido de ideas en cualquier momento del día, atender y resolver dudas de una manera más eficiente y trasladar cualquier información de interés (desde anuncios, materiales o recordatorio de fechas relacionadas con la convocatoria, hasta noticias de actualidad sobre los temas sociales seleccionados en cada caso).
- Enlace a un Drive compartido, para trabajar de manera coordinada y simultánea todas las personas integrantes del grupo. Esta modalidad fue la empleada en tres de los cuatro equipos, habiendo solo uno que prefirió enviar la documentación por correo para devolverla revisada por parte del equipo docente.

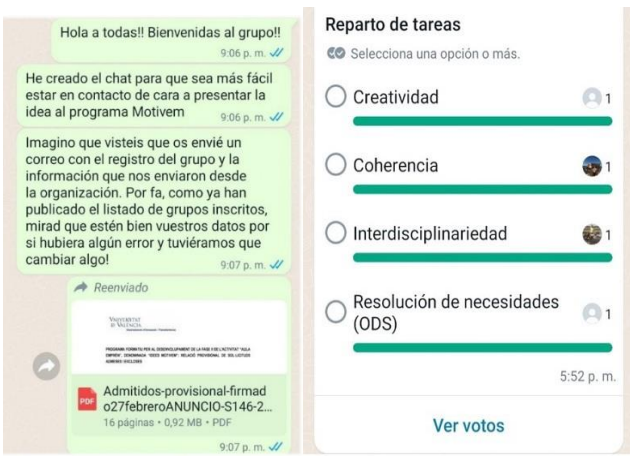
En cuanto a las técnicas utilizadas para fomentar el diálogo, en las reuniones iniciales resultó de gran ayuda el recurso, por un lado, de la lluvia de ideas para expresar cualquier propuesta o necesidad social identificada que, a priori, resultara significativa para el alumnado. De este modo se les instó a poner en común cualquier propuesta para valorar después el grado de identificación, representatividad y viabilidad por parte del grupo de cara a ser afrontada en el proyecto. Y, por otro lado, se recurrió a la matriz de escenarios presentes y futuros como punto de partida para reflexionar sobre la situación del contexto social inmediato, tanto actual como previsible a corto-medio plazo, incluyendo los posibles escenarios esperados o, por el contrario, no deseados (Montañés, 2009). La construcción colectiva de esta matriz permitió que el estudiantado pudiera manifestar sus inquietudes, necesidades o intereses hacia ciertos temas sociales que consideraban prioritario abordar desde una mirada propositiva y transformadora. A partir de estas reuniones de puesta en común se elaboraron los primeros borradores y mapas conceptuales (ver figuras 4 y 5).

FIGURAS 4 y 5. *Ejemplos de esquemas y mapas conceptuales realizados por el alumnado*



Fuente: Elaboración propia a partir de los esquemas del alumnado

FIGURAS 6 y 7. *Capturas de pantalla del móvil durante el proceso comunicativo para el desarrollo de las ideas*



Fuente: Elaboración propia

En paralelo, durante todo el proceso se recurrió al uso del chat para compartir todo tipo de información y avances, incluyendo los borradores de los audiovisuales creados a requerimiento de la convocatoria (ver figuras 8 y 9).

FIGURAS 8 y 9. *Capturas de pantalla del móvil para compartir los borradores de los vídeos realizados*

Fuente: Elaboración propia

3.1. SISTEMA DE EVALUACIÓN

Al término de la fase II llevamos a cabo una evaluación cualitativa, de carácter informal y presencial, mediante el intercambio de experiencias en todos los grupos de trabajo. Desde una mirada holística e integral, tanto el alumnado participante como las docentes coordinadoras/colaboradoras pusieron en común sus impresiones del proceso, lo que permite avanzar unas conclusiones significativas en relación con la metodología aplicada y la significancia que ha supuesto este modelo de aprendizaje para el estudiantado.

De manera complementaria, el equipo docente aplicó la técnica de la observación participante y el registro de sus valoraciones en un diario de campo, con objeto de comparar las impresiones de alumnado con las del profesorado para ver el grado de consenso o disenso entre ambos colectivos participantes.

Por lo que respecta a la planificación, la mayoría de equipos coinciden en destacar que ha habido una buena organización y el trabajo colaborativo se ha desempeñado de forma eficaz. Esto es argumentado desde la consideración de haberse fomentado la implicación y participación de todas las personas que integraban los equipos de manera unitaria, en lugar de recurrir a la distribución de apartados entre sus miembros. Si bien en dos de los equipos se trasladó un sentimiento de cohesión muy

potente, en los otros dos se puso de manifiesto que esta implicación no se dio de forma tan equitativa sino desigual, lo que despertó cierto malestar y suspicacias en algunos momentos. Debido a los plazos tan ajustados de la convocatoria, resultó complicado dedicar tiempo para redirigir estas asimetrías, que fueron superadas con mayor o menor solvencia en función de la capacidad resolutiva y la gestión interna en cada equipo.

Por encima de esta apreciación, la valoración del estudiantado de la experiencia es, por lo general, muy positiva. Entre los principales argumentos apuntados y compartidos, de forma unánime, respecto a la mejora de competencias conceptuales, procedimentales y actitudinales, destacan los siguientes:

- Posibilidad de conocer y trabajar de forma estrecha con compañeras/os de otros perfiles disciplinarios que no se habría dado de no ser por esta iniciativa.
- Aumento y mejora de competencias a través de la formación gratuita recibida que, más allá de su certificación académica, consideran muy útil para su futuro ejercicio profesional gracias a la transversalidad de los temas abordados.
- Mejora en la eficacia comunicativa, tanto en la capacidad de síntesis de la idea escrita como en la difusión audiovisual de estos contenidos a través de la elaboración del vídeo.
- Intercambio fluido y directo con el profesorado implicado, desde una posición muy igualitaria que ha generado/reforzado vínculos de afinidad, solidaridad y empatía.
- Puesta en valor del trabajo en equipo desde una mirada interrelacional e interdisciplinar que consideran una de las mayores fortalezas de la experiencia.
- En el caso del equipo seleccionado entre los 20 finalistas, destacan la motivación adicional que ha supuesto, por un lado, ver recompensado su esfuerzo tras la valoración del jurado y, por otro, la gratificación económica y mención curricular (accésit) en su expediente académico como sello de excelencia.

Asimismo, entre las dificultades identificadas que permiten realizar un diagnóstico de cara a reconsiderar futuras propuestas de mejora, se señalan las siguientes:

- Plazos muy ajustados para el desarrollo y presentación de las ideas.
- Dificultad de agendar reuniones de trabajo en un horario compatible a todas las personas del grupo, en especial, en aquellos equipos interdisciplinares de distintos grados y con alumnado que cursa sus asignaturas en turno de mañana y de tarde y en diferentes campus universitarios.
- En uno de los equipos, se señala que la implicación de sus miembros no ha sido equilibrada y esto ha conllevado mayor sobrecarga, responsabilidad y tensión para ciertas personas, lo que a su vez ha condicionado el ambiente del grupo.

4. RESULTADOS

A modo de contextualización, dado que no constituye el objetivo principal de este trabajo, se presenta una breve descripción con la que cada uno de los equipos participantes presentó su idea:

- *Bescanvi*: Creación de un sistema de intercambio sostenible de bienes entre toda la comunidad de la UV con el fin de reducir los desechos domésticos.
- *Alocat*: Grupos de ayuda mutua donde profesorado y alumnado aborden las diferentes condiciones de salud mental, compartiendo sus experiencias.
- *Lligamons*: Promoción de un modelo turístico sostenible e inclusivo que ponga en valor los recursos locales de los barrios valencianos a través de una App.
- *Inctur*: Servicio a través de una App con base de datos certificados para promover la actividad turística de personas con diversidad funcional en Valencia.

El producto final de este trabajo al finalizar la segunda fase de Ideas consistió, por una parte, en la presentación de un documento escrito a partir de la cumplimentación de un modelo de plantilla unificada a través de la plataforma informática, con campos acotados por categorías temáticas y una extensión delimitada por caracteres. Esta plantilla constaba de tres bloques:

- Bloque 1: IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO Y DE LA IDEA, con una serie de subapartados: nombre identificativo del equipo, departamento del profesorado, titulación/es del alumnado, resumen breve de la descripción de la idea, enlace de descarga del vídeo y rama de conocimiento por la que se participa en la convocatoria.
- Bloque II: DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA IDEA
- Bloque III: CRITERIOS DE VALORACIÓN DE LAS IDEAS PRESENTADAS, divididos en cuatro subapartados: Creatividad, Coherencia, Interdisciplinariedad y Resolución de necesidades sociales (que incluía, en este último caso, la selección de hasta un máximo de cuatro Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y de las metas específicas directamente vinculadas con la propuesta desarrollada).

Y, por otra parte, las bases contemplaban la elaboración y montaje de un vídeo en formato audiovisual original y creado *ex profeso*, de máximo un minuto de duración. Por tanto, en ambos casos primaba el valor de síntesis y la capacidad de concisión a la hora de trasladar las ideas.

Esta fase ha concluido con la publicación de las 20 propuestas finalistas seleccionadas, de entre un total de 176 equipos admitidos. Una de estas propuestas finalistas ha sido la del equipo *Inctur*, que pasa a la fase final de concurso que resolverá una comisión evaluadora nombrada por la Universitat de València y que prevé la exposición pública en un acto abierto al terminar el presente curso académico, durante el mes de julio. Además, el hecho de haber pasado este proceso de selección incluye su reconocimiento con un accésit y mención en el expediente académico, además de una gratificación económica. Durante el mes de junio se

impartirán dos sesiones formativas por parte de la comisión de *Motivem* para preparar la exposición pública de los proyectos durante el acto de entrega de premios. En él se decidirá, dentro de estos veinte proyectos, la elección de los cinco equipos premiados, uno por cada área de conocimiento de la universidad, que recibirán una mayor compensación económica y la correspondiente acreditación académica.

5. CONCLUSIONES Y PROSPECTIVA

Al hilo de esta iniciativa, el objetivo principal de nuestra contribución no es tanto presentar el producto final de estos cuatro proyectos sino, sobre todo, analizar cómo ha sido el proceso de aprendizaje activo y participativo. La selección de un modelo metodológico colaborativo e interdisciplinar, basado en estrategias dialógicas resultantes de un proceso continuado de reflexión crítica y puesta en común, ha favorecido el intercambio de ideas en un sentido holístico y durante todas las fases de desarrollo.

Más allá de la fase final de la convocatoria y a la espera de la resolución del concurso, consideramos que la participación activa en el marco de estas propuestas colectivas ha supuesto múltiples beneficios, con independencia de haber pasado o no este primer proceso selectivo.

Desde un punto de vista epistemológico, el trabajo en equipo ha dado lugar a proyectos sólidos, bien articulados, creativos y coherentes, que comparten una clara vocación y proyección social en sintonía directa con algunas de las metas que integran los distintos ODS.

Desde un punto de vista metodológico, el trabajo colaborativo ha permitido un proceso de participación activa, articulada en el diálogo y la puesta en común. El intercambio continuo y bidireccional de información y experiencias entre profesorado-alumnado en todas las fases de desarrollo ha sido una de las claves para favorecer la co-creación de proyectos innovadores. Desde esta óptica, por una parte, el alumnado ha sido protagonista indiscutible durante todo el proceso y, por otra, el profesorado, desde su papel de coordinación/colaboración, ha tenido una posición de orientación y acompañamiento, pero respetando e impulsando, en todo momento, la toma de decisiones autónomas por parte del

estudiantado. De ahí que esta iniciativa haya supuesto un proceso continuado de reflexión crítica, que ha implicado una participación activa en la aportación gradual de soluciones y una apuesta firme por la factibilidad de conocimientos.

En consecuencia, los resultados presentan un carácter práctico y aplicado, por lo que aspiramos, en última instancia, a que este capital creativo pueda contribuir, en un futuro próximo y deseado, a la transferencia de conocimientos a través de su devolución en el contexto social y cultural valenciano.

8. REFERENCIAS

Bain, K. (2007). *Lo que hacen los mejores profesores de Universidad*. Publicacions de la Universitat de València.

Eito, A. y Gómez, J. (2013). El concepto de comunidad y trabajo social. *Revista Espacios Transnacionales [en línea]*. (1). Disponible en: https://links.uv.es/DD7mZfl

Fernández de Labastida, I (2022). Claves para la interdisciplinariedad entre trabajo social y antropología: reflexiones desde el ámbito formativo. *Cuadernos de Trabajo Social*, 35 (2), 2091-302. Disponible en: https://dx.doi.org/10.5209/cuts.79362

Garcés, M. (2020). *Escuela de aprendices*. Galaxia Gutenberg.

García-Retamero, J. (2010). De profesor tradicional a profesor innovador, en *Temas para la Educación*, *Revista digital para profesionales de la enseñanza*, Federación de Enseñanza de CCOO en Andalucía, 11. Disponible en: https://www.feandalucia.ccoo.es/docu/p5sd7620.pdf

Montañés, M. (2009). *Metodología y técnica participativa. Teoría y práctica de una estrategia de investigación participativa.* Editorial UOC.

COMUNICACIÓN CONSCIENTE Y SU IMPORTANCIA EN LA DOCENCIA PARA DINAMIZAR LA PARTICIPACIÓN DEL ALUMNADO

JANA KRIZANOVA
Universidad de Granada, Facultad de Educación, Economía y Tecnología

1. INTRODUCCIÓN

> "Lo más importante de la comunicación es escuchar lo que no se dice."
>
> Peter Drucker

> "En la atención plena, se trata de estar completamente despiertos en nuestras vidas, de percibir la exquisita intensidad de cada momento. También de tener acceso inmediato a nuestros propios recursos internos para la transformación."
>
> Jon Kabat-Zinn

> "La sensación de que cualquier tarea es una molestia pronto desaparece si se hace en la atención plena."
>
> Thich Nhat Hanh

La comunicación consciente o también llamada la comunicación con atención plena puede llegar a constituir una de las claves de éxito para dinamizar la participación en el aula. Por vía de esta herramienta, podemos establecer una relación entre el docente y el alumnado fundamentada en una atmósfera cercana, integrada con confianza y respeto mutuo, facilitando así la apertura del alumnado hacia nuevos conceptos y perspectivas enriquecidas. El empleo de la comunicación consciente en la enseñanza universitaria a través de la aplicación de mindfulness en la observación, respiración, las lecturas y la comunicación nos permiten energizar el aula y otorgarle el protagonismo a una retroalimentación continua más efectiva.

La comunicación consciente puede considerarse una rama que deriva de un modelo más holístico de mindfulness. Esta práctica nos facilita retomar la conexión con el alumnado ya sea por vía verbal o no verbal durante la impartición del conocimiento y puede resultar de gran utilidad tanto para el docente como para el alumnado dados sus numerosos beneficios evidenciados. Con esta metodología, que es complementaria con otras técnicas de dinamización del trabajo en el aula, el docente puede conseguir unos mejores resultados en su desarrollo profesional, mientras que los alumnos pueden lograr una mejor comprensión y retención de la información.

1.1. MINDFULNESS O ATENCIÓN PLENA EN EL AULA

1.1.1. Definición de mindfulness

El concepto original de mindfulness se relaciona con la filosofía y la tradición budistas donde su práctica integra el noble camino óctuple conducente hacia el fin del sufrimiento. La concepción occidental de la atención plena preserva algo de su origen tradicional al relacionarse con el cultivo de una conciencia del momento presente apreciando las propias emociones, el estado mental y el entorno (Shaphiro y Carlson, 2009). Según Albrecht et ál. (2012), mindfulness o la atención plena es una estrategia empleada con una creciente popularización en todo el mundo incluyendo los centros escolares, especialmente útil para incrementar los niveles de bienestar de los estudiantes y de los docentes. La definición de la atención plena se podría plasmar como una capacidad natural del ser humano, que consiste en observar, participar y aceptar cada uno de los momentos que nos presenta la vida desde un estado de equilibrio o bondad amorosa.

Por otro lado, Kabat-Zinn (2009) identifica el concepto de mindfulness como prestar atención de una forma específica: con propósito, estando en el momento presente y sin la acción de juzgar. Y aunque mindfulness puede considerarse una forma de ser, su definición no puede escaparse de un cierto nivel de subjetividad dependiendo de la influencia religiosa o espiritual recibida en la persona que la define (Albrecht et ál., 2012).

1.1.2. Mindfulness en el aula

Si queremos aplicar la atención plena en la práctica, nos encontramos con la evidencia que la define como una cualidad humana innata y como tal puede ser puesta en marcha en múltiples áreas de vida sin que se necesite una preparación formal (Kabat-Zinn, 2009). Es decir, su uso es de especial relevancia en los entornos educativos donde el docente puede indagar más sobre esta forma de ser más consciente, de una manera intuitiva y espontánea. Existen distintas formas de practicar mindfulness, entre ellas se pueden apreciar la meditación o la contemplación. Sin embargo, la atención plena también se puede cultivar por vía de actividades cotidianas, tales como son el respirar, caminar, comer, escuchar y leer, actividades que están presentes en el aula (Albrecht et ál., 2012).

Un aspecto interesante de la atención consciente en el aula es estudiar su potencial de ayudar a las personas a crear nuevas experiencias desde un estado emocional, físico y mental más armonioso y a estar más abiertas hacia nueva información y diferentes perspectivas (Compton y Hoffman, 2012). La evidencia anterior informa que mindfulness tiene un efecto beneficioso sobre la memoria (Levi y Rosenstreich, 2019). Además, la atención plena se relaciona de forma positiva con el rendimiento académico y cognitivo, con el comportamiento y con la motivación (Good et ál., 2016). La literatura también reporta que mindfulness es particularmente útil en la gestión del estrés entre los estudiantes universitarios (Palmer y Rodger, 2009).

Por otro lado, si los docentes cultivan la atención plena, también pueden gestionar mejor sus niveles de estrés, su bienestar y las demandas a nivel social y emocional que requiere la labor de la enseñanza. Esto les permite desarrollarse a nivel profesional mejorando sus resultados docentes y, además, les facilita crear tanto un ambiente como unas relaciones de apoyo con los alumnos conducentes a una mayor participación en clase y aprendizaje (Roeser et ál., 2012). En esta línea, la literatura sugiere dos categorías de propósitos de mindfulness aplicados en el área de la docencia. Primero, el propósito a corto plazo, que embarca fines tales como mejorar la participación del alumnado y el rendimiento

académico; mejorar el ambiente social en el aula y aumentar los niveles de bienestar. Mientras que su segundo propósito es a largo plazo, e incluye objetivos tales como fomentar la compasión, la empatía y el perdón en el alumnado (Albrecht et ál., 2012).

1.2. COMUNICACIÓN EN EL AULA

1.2.1. Comunicación verbal y no verbal

La comunicación dispone de dos componentes vitales: la comunica-ción verbal y no verbal. La primera se refiere al empleo de diversas formas de interactuar entre el docente y el estudiante, abarcando la comunicación posesiva, breve, explicativa, cordial, contradictoria y los monólogos. Mientras que la comunicación no verbal se refiere al empleo del contacto visual, de la cercanía física, del desplazamiento por el aula, de la expresión facial o de los gestos corporales. Ambos tipos de comunicación coexisten en el marco de la enseñanza. Según la literatura, la comunicación breve, explicativa y cordial es la que más sinergias le aporta a la interrelación entre el docente y el alumno (Venegas, 2004). Siguiendo la obra de Wahlroos (1981, p.25), la comunicación no verbal es la que mayor poder tiene, aunque es importante que el docente compruebe verbalmente la correcta comprensión del mensaje.

1.2.2. Comunicación positiva y reflexiva

Venegas (2004) también menciona la relevancia de hacer una comunicación positiva y respetuosa con la condición del ser humano dado que nos permite influir de manera positiva en el ambiente del aula. Por lo tanto, es importante basarnos en el cuidado mutuo de las relaciones interpersonales pues son el factor fundamental en el desarrollo del ser humano. Además, es inevitable adaptarse con éxito a un modelo de comunicación que otorgue un proceso más reflexivo con el fin de crear unas condiciones propicias para una convivencia armoniosa. De esta forma podemos dirigirnos hacia el desarrollo humano desde una perspectiva holística, apreciando ambas partes vinculadas en el proceso comunicativo, el docente y el alumno. Como consecuencia de lo anteriormente expuesto, la comunicación es un elemento clave para facilitar la

dinámica en el aula y reconocer la importancia de la concienciación de los patrones existentes en la comunicación con el fin de mejorar tanto los resultados docentes como los de los alumnos (Venegas, 2004). Una vez expuesto lo anterior, se puede observar un cierto grado de paralelismo entre la comunicación positiva (verbal y no verbal) y el empleo de mindfulness para lograr una comunicación consciente en el aula. Siguiendo esta línea, la literatura sugiere que mindfulness puede mejorar la calidad de la comunicación (Good et ál., 2016).

1.3. FORMACIÓN INTENSIVA

Es cada vez más común en las universidades que se ofrezcan modalidades de formación intensiva. Éstas otorgan una mayor flexibilidad atendiendo a la demanda de los estudiantes, pero también presentan ciertas desventajas. Por ejemplo, una formación intensiva no necesariamente garantiza unos mejores resultados de aprendizaje en comparación con los métodos más tradicionales. Este tipo de formación, como pueden ser los cursos cortos, encaja mejor dentro de los entornos de enseñanza donde se prioriza la adquisición de una habilidad (Davies, 2006).

En los entornos de trabajo intensivo se ha demostrado que mindfulness puede mejorar el bienestar y el desarrollo de trabajo cuando existen unos niveles de estrés prolongados en el tiempo los cuales pueden conducir al "burnout" ocupacional (Xie et ál., 2021). Las organizaciones como Google, Mayo Clinic y el ejército de USA son sólo unos ejemplos que emplean mindfulness para lograr un mejor el desempeño en el trabajo (Good et ál., 2016).

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVOS: GENERAL Y ESPECÍFICO

- El objetivo general del presente trabajo consiste en estudiar cómo las técnicas de atención plena empleadas en la comunicación del docente con el alumnado durante un curso universitario intensivo influyen sobre el nivel de dinamización del trabajo en el aula.

– El objetivo específico de este estudio reside en analizar si mindfulness puede contribuir a aumentar los niveles de atención de los estudiantes y dirigirla hacia el desarrollo de las actividades individuales y las actividades en grupo para mejorar los resultados, la participación, el clima social y el compañerismo dentro de un entorno multicultural.

3. METODOLOGÍA

La metodología del presente trabajo consiste en describir una experiencia docente obtenida a raíz del empleo de mindfulness en la comunicación dentro de la formación intensiva destinada al alumnado universitario. Los participantes fueron alumnos de distintos grados ofertados en la Facultad de Educación, Economía y Tecnología en Ceuta, España. El género de los sujetos fue femenino en su totalidad. Las estudiantes procedieron de áreas de especialización: Educación, Administración y Dirección de Empresas y Máster, en su primer, segundo, tercer y cuarto año. Dadas las condiciones geográficas particulares del emplazamiento del Campus universitario de la Universidad de Granada (Norte de África), el ambiente se caracterizó por una riqueza multicultural.

La modalidad de la formación desarrollada fue un curso de extensión universitaria titulado "Claves de comunicación efectiva" de coste gratuito para el alumnado sirviendo para obtener un crédito para completar el expediente académico una vez alcanzado el 80% de la asistencia obligatoria. El curso se desarrolló en el calendario académico de 2021-2022, concretamente en el mes de noviembre. Su horizonte temporal fueron 12 horas seguidas que se repartieron entre dos días y tres sesiones, abarcando parte de la semana laboral (viernes 4h + 4h) y parte del fin de semana (sábado 4h).

La principal metodología empleada en la docencia fue mindfulness, descrita en los párrafos 1.1.1. y 1.1.2. La atención plena se utilizó en las técnicas de comunicación por parte del docente y también se transfirió al alumnado a través de las sesiones de respiración, lecturas y expresión oral con el fin de dinamizar el trabajo en el aula.

La mayoría de las distintas actividades desarrolladas a lo largo del curso se archivaron en una herramienta online, Padlet, que permite crear murales colaborativos. Padlet sirve de pizarra online y resulta muy útil para el trabajo en el aula a la hora de compartir los contenidos y su valoración, así como su posterior descarga y almacenaje por parte del docente. En este caso, no se puede proporcionar el link al mural concreto creado para el curso por motivos de protección de datos de carácter personal debido a que las alumnas se identificaron con sus nombres y apellidos.

4. RESULTADOS

Siguiendo la metodología narrativa de la práctica de mindfulness en la docencia empleada en el caso real de una formación intensiva, se exponen los resultados obtenidos.

1. Se ha conseguido, por un lado, la *dinamización del aprendizaje* autónomo y por el otro, del aprendizaje a través del trabajo en grupo.
2. Se ha logrado la *participación activa* del alumnado en las actividades individuales y en las actividades desarrolladas en grupo a lo largo de las tres sesiones intensivas repartidas en los dos días de duración del curso.
3. Se han creado unas condiciones propicias para un clima social amigable que dieron lugar a una expresión mejor y más espontánea de la *creatividad* por parte alumnado a la hora de aplicar los conocimientos.
4. Los estudiantes reportaron un mayor disfrute del tiempo compartido en el aula gracias a la mejora del *compañerismo*.
5. Se ha conseguido una *ampliación de la perspectiva* del alumnado hacia otras formas de comunicarse y hacia nuevos puntos de vista para afrontar los retos que se presentan tanto en el ámbito laboral como personal.
6. Se ha logrado una positiva valoración del curso.

Abajo, se exponen algunos ejemplos para dar soporte a los resultados obtenidos en los apartados 1, 2, 4 y 5. A las estudiantes se les pidió resumir el aprendizaje y la experiencia logrados a lo largo del curso.

> Aprendizaje del curso. Experiencia de la alumna F. "Considero que este curso ha sido uno de los que más cosas he aprendido y he disfrutado. Una de las cosas que más me gustaron fue hacer una fábula por parejas, ya que así aprendimos a establecer una comunicación bastante efectiva con nuestras compañeras, aportar cada una idea y opiniones, aunque fueran distintas, respetándonos la una a la otra. Otra de las cosas que aprendí y que pienso que podría servirme en mi vida cotidiana, fue a comportarme correctamente en una entrevista, evitar ciertos errores que desconocía y trucos o recomendaciones para comunicar efectivamente. Destacar también la lectura y exposición que llevamos a cabo del libro "La isla de los 5 faros", fue una actividad que me gustó muchísimo a nivel personal, ya que pudimos interactuar todas las compañeras y conocernos más."

> Aprendizaje del curso. Experiencia de la alumna W. "Entre otros muchos valores, he adquirido los siguientes conceptos: a) claves para una comunicación efectiva, b) diferentes perspectivas en la comunicación, c) funciones y factores de la comunicación, d) influencia e importancia de la comunicación en el ámbito social y e) errores cometidos en el proceso de comunicativo. ¡Ha sido un placer para mí haber conocido a todas las personas que han formado parte de este curso, estoy muy agradecida con todas y espero volver a veros pronto!"

> Aprendizaje del curso. Experiencia de la alumna S. "Los aspectos a destacar del Curso Comunicación efectiva son: a) la comunicación a través de la literatura, b) el test de personalidad, c) lectura de la Isla de los 5 faros y d) las dinámicas de clase."

> Aprendizaje del curso. Experiencia de la alumna A. "Me ha gustado mucho el hecho de trabajar las entrevistas de trabajo, ya que me ha hecho aprender para futuras oportunidades laborales. También me ha llamado la atención, el hecho de que en asertividad está incluida la capacidad a decir "NO". Como algo positivo extra, ha sido el ambiente de trabajo, me ha gustado mucho, pues siempre vas con miedo a una situación en la que no conoces a nadie y, sin embargo, la manera de estructurar el curso creo que ha hecho que todas nos abramos bastante y nos conozcamos un poquito."

A continuación, se presentan algunos ejemplos para dar soporte para el resultado obtenido en el apartado 3. La tarea consistió en una actividad de trabajo en parejas donde se les pidió a los estudiantes que, siguiendo el modelo del género literario de *fábula,* creasen una historia en la que reflejasen la importancia de la comunicación.

Ejemplo 1 de fábula. La liebre y el caracol. “Érase una vez dos amigos paseando por el campo, una liebre y un caracol. La liebre y el caracol iban caminando por el prado verde, cuando de repente, la madre de la liebre le llama para decirle que la comida ya está preparada y que no tarde en llegar. La liebre se lo cuenta al caracol quien, muy angustiado, le dice que no podrá ir tan rápido. A pesar de ello, la liebre decidió marcharse sola y dejar al pobre caracol solo en el campo. El caracol se sintió muy triste ante esta situación porque su amiga la liebre no tuvo en cuenta su problema de lentitud y decidió no volver a hablar con la liebre.”

Moraleja: “Siempre debemos ayudar al prójimo. Si nos comportamos de una manera egoísta, acabaremos por perjudicarnos a nosotros mismos.” Equipo C y R.

Ejemplo 2 de fábula. Un verano en la pradera. “En una pradera no muy lejos de la ciudad, habitaba una familia de conejos y ardillas; la primera, vivía cerca del río, mientras que la segunda, vivía un poco más lejos. En verano, hacía mucho calor, y las ardillas se acercaron a la pradera para refrescarse en el río. Entonces, los conejos, enviaron al padre de familia a comunicar: "Hemos nacido, crecido y vivido aquí hasta el momento"; y de repente, las ardillas, enfurecidas, atacaron el hogar de los conejos. Uno de los conejos empezó a gritar: "¡Ya basta! Mi padre no tenía intención de echaros," mientras se tapaba los oídos. Las ardillas, al escucharlo, cesaron y enseguida pidieron perdón por el malentendido. Finalmente, decidieron vivir todos en armonía.”

Moraleja: “A veces, completar la comunicación, puede ser la causa de la convivencia.” Equipo A y W.

Ejemplo 3 de fábula. Abejas de la Villa Mielita. “Había una vez dos abejas, Milla y Zumba, vecinas del mismo panal llamado “Villa Mielita”, un lugar tranquilo donde todos sus integrantes convivían en armonía. Todas las abejas del panal, de manera consensuada, se repartían el trabajo por parejas. Un día, Milla y Zumba salieron en busca de polen y néctar. Ambas se equiparon para la tarea y emprendieron la marcha, sin embargo, durante el camino, Milla quiso dirigirse al campo de girasoles y Zumba, por otro lado, quiso centrarse en las equináceas. Al día siguiente, volvió a ocurrir lo mismo, Zumba quería los nenúfares y Milla las hortensias… Al tercer día, antes de salir del panal decidieron dar sus puntos de vista y opiniones para llegar a un acuerdo y, por ende, a la óptima realización de su tarea. Cuando salieron del panal se dieron cuenta de que cerca había un campo de campanillas chinas, ¡las preferidas de ambas! Y ahí se dirigieron.”

Moraleja*:* “Hay que comunicarse atendiendo a lo que se dice y cómo se dice, sintonizando las opiniones de ambas partes para que el interlocutor y receptor lleguen a un acuerdo." Equipo K y S.

Con el fin de dar soporte al resultado obtenido en el apartado 6, abajo se presentan algunos ejemplos de la evaluación en la modalidad narrativa.

> Evaluación del curso. Experiencia de la alumna F. "En definitiva, ha sido un curso y una experiencia muy enriquecedora. Por último, y no por ello menos importante, agradecer a la profesora su labor y su tiempo, personalmente me ha encantado el desarrollo y el contenido del curso, haciéndonoslo lo más ameno posible. Me siento muy satisfecha."

> Evaluación del curso. Experiencia de la alumna M. "Este curso ha sido una experiencia muy enriquecedora y amena gracias a las prácticas que hemos ido realizando, por lo que ha despertado en mí determinados intereses relacionados con el ámbito de la comunicación y las herramientas necesarias para desarrollarla de forma correcta."

> Evaluación del curso. Experiencia de la alumna A. "Las dinámicas del curso me han encantado, ya que han hecho más ameno las 12 horas del curso."

> Evaluación del curso. Experiencia de la alumna N. "El curso de Comunicación Efectiva me ha resultado uno de los más interesantes y entretenidos que he hecho, así como efectivo para nuestro día a día."

5. DISCUSIÓN

En el presente trabajo se han estudiado dos principales objetivos. Primero, se ha analizado si la integración de mindfulness en la comunicación docente puede mejor la dinamización del trabajo en el aula. Y segundo, se ha estudiado si la atención plena puede aumentar los niveles de atención en al aula y dirigirla hacia el desarrollo de las actividades con el fin de mejorar los resultados, la participación, el clima social y el compañerismo en un entorno multicultural.

Una vez expuesta la evidencia previa sobre la influencia de mindfulness en el ámbito de la comunicación y de la gestión de relaciones interpersonales, se ha descrito, en modalidad de metodología narrativa, su puesta en práctica dentro del campo de la actividad docente. Concretamente, se ha empleado la herramienta de atención plena en la enseñanza en formato de un curso de extensión universitaria con dedicación intensiva, y se ha introducido de forma directa e indirecta en el diseño de las actividades desarrolladas a lo largo del curso.

En resumen, se han obtenido los siguientes resultados. Primero, se ha logrado una mayor dinamización del aprendizaje, individual y colectivo, en clase. Segundo, se ha conseguido una participación activa por parte del alumnado durante las tres sesiones intensivas del curso. Tercero, gracias a una mejora del clima social, se ha logrado una expresión de creatividad más fluida por parte del alumnado. Cuarto, los estudiantes han reportado un mayor disfrute del tiempo en el aula y unos niveles más elevados de compañerismo. Quinto, se ha conseguido una ampliación de los puntos de vista hacia diferentes formas de comunicación, que fueron identificadas como útiles por parte del alumnado tanto en el ámbito laboral como personal. Por último, se ha logrado una valoración positiva del curso.

Dichos resultados están alineados con la evidencia previa que indica que el empleo de mindfulness es útil para incrementar el rendimiento académico y cognitivo, el comportamiento y la motivación, así como la calidad de la comunicación (Good et ál., 2016).

Por otro lado, enfocando los resultados obtenidos desde la perspectiva del docente, si éste cultiva la atención plena de forma activa, puede gestionar mejor el estrés, aumentar sus niveles de bienestar y responder de una manera más efectiva a las demandas que se presentan a nivel social y emocional en el ámbito de la enseñanza (Roeser et ál., 2012). Los resultados expuestos también dan soporte a la evidencia previa que sugiere que mindfulness contribuye a un mejor desarrollo profesional a través de la consecución de unos mejores resultados docentes creando un ambiente social positivo y unas relaciones interpersonales de apoyo, facilitando así a una mayor participación en clase y un mejor aprendizaje (Roeser et ál., 2012).

Estos hallazgos sugieren la existencia de una posible relación positiva entre el propósito de mindfulness a corto plazo y los niveles de dinamización del trabajo en el aula dentro de las modalidades educativas intensivas desarrollados en entornos multiculturales. Dicho propósito abarca objetivos tales como la mejora de la participación del alumnado y el rendimiento académico, la mejora del ambiente social en el aula y el aumento de los niveles de bienestar (Albrecht et ál., 2012). Una vez explorada esta experiencia docente, se puede lograr una comunicación positiva

y respetuosa con la condición del ser humano en el aula, contribuyendo a su desarrollo a través del cuidado de las relaciones interpersonales (Venegas, 2004) mediante el empleo de las técnicas de mindfulness.

La comunicación consciente nos invita a considerar sus técnicas de atención plena no sólo dentro de los entornos profesionales y personales sino también dentro del ámbito académico, garantizando así unos mayores niveles de calidad de conexión entre el docente y el alumnado. De esta manera, podemos construir una atmósfera propicia para el aprendizaje y la colaboración mutuos, incluso trabajando bajo el abanico de unas condiciones de dedicación horaria intensiva y dentro de unos entornos multiculturales.

Sin embargo, como sugerencia de mejora que pudiera servir para futuros trabajos, sería interesante considerar la influencia del género y contrastar los resultados obtenidos en cohortes mixtos e incluso también con un predominio total del género masculino para comprobar si la relación positiva entre la comunicación consciente y la dinamización del trabajo en clase se cumple. Y con el objetivo de poder proponer implicaciones a nivel más político y global, sería conveniente analizar los resultados obtenidos empleando metodología empírica para darle más robustez estadística a estos hallazgos.

6. CONCLUSIONES

En conclusión, el empleo de la metodología de la comunicación consciente ha sido exitoso dentro del ámbito de la formación universitaria en su modalidad intensiva y dentro de un entorno multicultural. Se han logrado los objetivos propuestos enfocados en dinamizar la participación del alumnado en el aula con el fin de mejorar la atención, la comunicación, los resultados, el clima social y el compañerismo. En definitiva, se ha observado que dicha técnica destinada para la dinamización del trabajo en el aula puede contribuir de forma positiva a la obtención de unos mayores niveles de calidad en la enseñanza universitaria.

7. REFERENCIAS

Albrecht, N. J., Albrecht, P. M., & Cohen, M. (2012). Mindfully teaching in the classroom: a literature review. Australian Journal of Teacher Education, 37(12), 1-14

Compton, W., & Hoffman, E. (2012). Psychology: The Science of Happiness and Flourishing. Hampshire: Cengage Learning.

Davies, W. M. (2006). Intensive teaching formats: A review. Issues in Educational Research, 16(1), 1-20.

Good, D. J., Lyddy, C. J., Glomb, T. M., Bono, J. E., Brown, K. W., Duffy, M. K., ... & Lazar, S. W. (2016). Contemplating mindfulness at work: An integrative review. Journal of management, 42(1), 114-142.

Kabat-Zinn, J. (2009). Wherever you go, there you are: Mindfulness meditation in everyday life. Hachette UK.

Levi, U., & Rosenstreich, E. (2019). Mindfulness and memory: A review of findings and a potential model. Journal of Cognitive Enhancement, 3(3), 302-314.

Palmer, A., & Rodger, S. (2009). Mindfulness, stress, and coping among university students. Canadian Journal of Counselling and Psychotherapy, 43(3).

Roeser, R. W., Skinner, E., Beers, J., & Jennings, P. A. (2012). Mindfulness training and teachers' professional development: An emerging area of research and practice. Child development perspectives, 6(2), 167-173.

Venegas, C. M. C. (2004). La disciplina en el aula: reflexiones en torno a los procesos de comunicación. Actualidades investigativas en educación, 4(2).

Wahlroos, S. (1981). La comunicación en la familia: una guía hacia la salud emocional. Editorial Diana.

Xie, C., Li, X., Zeng, Y., & Hu, X. (2021). Mindfulness, emotional intelligence and occupational burnout in intensive care nurses: A mediating effect model. Journal of nursing management, 29(3), 535-542.

A ORGANIZAR SE APRENDE ORGANIZANDO: JORNADAS AUTOGESTIONADAS SOBRE PROYECTOS DE INTERVENCIÓN GRUPAL Y COMUNITARIA

ÁNGELA CALERO VALVERDE
Universitat de València

RAQUEL SÁNCHEZ-PADILLA
Universidad Católica de Valencia

TERESA VICENTE RABANAQUE
Universitat de València

1. INTRODUCCIÓN

El capítulo que presentamos versa sobre una experiencia de innovación educativa desarrollada en la asignatura de Intervención Grupal y Comunitaria, que se ha impartido en el Grado de Sociología y en el Doble Grado de Sociología y Ciencias Políticas y de la Administración de la Universitat de València durante el primer semestre del curso 2022-2023. La acción formativa, en la que han participado más de ochenta estudiantes de dos grupos diferentes, ha estado basada en el diseño, organización, planificación y ejecución de unas jornadas de exposición de proyectos de intervención grupal y comunitaria. Proyectos que, a su vez, ha desarrollado a lo largo de la asignatura el propio estudiantado organizado en equipos, de forma autónoma y con un constante seguimiento por parte del equipo docente.

La principal finalidad del presente texto es reflexionar en torno a la acogida y el impacto que tienen las metodologías colaborativas en el proceso de enseñanza-aprendizaje del estudiantado de Ciencias Sociales, profundizar en la comprensión de la percepción que tiene nuestro alumnado sobre este tipo de acciones, e identificar qué creencias y expectativas previas con respecto a la docencia universitaria pueden generar rechazo o adhesión hacia las mismas.

Partiendo de una fundamentación teórica vinculada con los principales materiales utilizados en la asignatura y con los autores y autoras más significativos del ámbito de la intervención comunitaria, enumeramos los objetivos de la actividad formativa que se ha desarrollado y describimos detalladamente la metodología empleada. Seguidamente, exponemos los mecanismos de evaluación, diseñados e implementados tanto por el estudiantado como por parte del equipo docente, que nos han permitido analizar los resultados obtenidos a través del diseño, planificación y ejecución de la actividad. Finalmente, abordamos las conclusiones y la prospectiva con el objetivo de identificar logros y límites de cara a implementar la propuesta en cursos futuros.

1.1. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

La intervención social constituye una categoría teórica definida a partir de diversas áreas de conocimiento, como el trabajo social, las ciencias políticas y la sociología. Atendiendo a la propuesta de Peralta (2020), entendemos que la intervención social es un concepto que abarca el conjunto de procesos y estrategias que tienen lugar en la implementación y en la gestión de políticas sociales y en las múltiples formas de acción colectiva que desarrollan los sujetos en torno al acceso a derechos. Con respecto a la intervención social de orientación comunitaria, a grandes rasgos podemos establecer que es aquella intervención social que promueve el desarrollo de una comunidad a través de la participación activa de sus miembros en procesos de transformación social.

Dentro de la disciplina del trabajo social, encontramos diversas tendencias y enfoques teóricos con respecto a la intervención social comunitaria, cada uno de los cuales sitúa el foco en aspectos distintos de la intervención social en función, principalmente, de lo que entiendan por los conceptos de ‘comunidad’ y de ‘trabajo comunitario’.

La noción de ‘comunidad’ es importante porque, no solo representa uno de los tres niveles de la intervención en trabajo social, sino que además, según señalan Eito y Gómez (2013), es un concepto multidimensional que aglutina una dimensión teórica o simbólica y otra dimensión operativa, que es útil y efectiva para la disciplina, y que representa un ámbito de actuación preferente a nivel profesional. Estos mismos autores

afirman que “el concepto de comunidad tiene hoy, para los trabajadores sociales especialmente, un valor de motor ideológico, de cambio, de participación, de contar con las personas, de mejorar, componer o construir relaciones, de fortalecer el tejido social, de cambio social y búsqueda de una sociedad más cohesionada y más justa” (Eito y González, 2013: 15).

Con respecto al concepto de ‘trabajo comunitario’, es importante señalar que el manual básico seleccionado para la asignatura por el equipo docente es *Trabajo comunitario, organización y desarrollo social*, de Josep Manuel Barbero y Ferrán Cortés, cuya conceptualización hace muy propicio el abordaje de los contenidos a través de experiencias prácticas de aprendizaje como la actividad formativa que aquí se describe.

Barbero y Cortés (2018) entienden por trabajo comunitario un tipo de actividad que pretende la organización de las poblaciones, una práctica organizativa que realizan los y las profesionales del ámbito de la intervención social en torno a ciertos objetivos colectivos y, por último, un conjunto establecido de conocimientos que orientan al conjunto de profesionales en la tarea de organizar poblaciones.

Así, los objetivos de la dimensión comunitaria de la intervención social serían conseguir la transformación de situaciones colectivas mediante la organización y la acción asociativa, construir y sostener un grupo (o varios) en torno a la elaboración y aplicación de proyectos, y mejorar la capacidad de las personas para trabajar en común y para cooperar (Barbero y Cortés, 2018). Estos objetivos tienen que ser aprehendidos por parte de los y las estudiantes que después van a poner en práctica los proyectos de intervención social y, para conseguirlo, es imprescindible que atesoren experiencias propias de organización y trabajo asociativo que después puedan reproducir en el ámbito profesional y que les permitan desempeñar con todo su potencial los roles y las funciones que se requieren del trabajador comunitario.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo general

- Que el alumnado adquiera las competencias necesarias en materia de intervención grupal y comunitaria y de organización de las poblaciones.

2.2. Objetivos específicos

- Que el alumnado adquiera los conocimientos teórico-prácticos básicos vinculados con la intervención grupal y comunitaria.
- Que el alumnado desarrolle habilidades técnicas y sociales que le posibiliten la utilización de instrumentos para implementar intervenciones grupales y comunitarias.
- Que el alumnado experimente la utilización de herramientas para la investigación diagnóstica y adquiera las destrezas necesarias para el diseño de la intervención social comunitaria.
- Que el estudiantado sepa aplicar sus conocimientos a su trabajo de un modo profesional y que sea capaz de transmitirlos por medio de la defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro del área de estudio.
- Que el alumnado aumente su compromiso personal con el propio trabajo y el de sus compañeros y compañeras.

3. METODOLOGÍA

Para posibilitar la consecución de los objetivos planteados, y de acuerdo con los postulados teóricos de partida, se propuso al alumnado la celebración de unas jornadas conjuntas entre el grupo de la mañana y el de la tarde en las que los equipos pudieran poner en común los procesos y resultados de sus respectivos proyectos de intervención comunitaria desarrollados en la provincia de Valencia, que fueron doce en total, tal y como se muestra en la Figura 1. Tanto la temática escogida, como los objetivos de los proyectos y el área de implementación han sido

decididos de forma interna y autónoma por cada uno de los equipos de trabajo durante todo el semestre académico.

FIGURA 1. *Proyectos de intervención comunitaria desarrollados por el alumnado*

Fuente: Elaboración propia

Las Jornadas de presentación de proyectos tenían el objetivo primigenio de la adquisición de herramientas para la investigación diagnóstica y de estrategias para el diseño de proyectos de intervención social, lo cual está vinculado directamente con los contenidos teóricos de la asignatura y se relaciona con competencias curriculares de *Conocer* y *Aprender*. Por otro lado, la acción formativa también se encamina hacia la consecución de competencias del tipo *Ser* y *Hacer*, lo cual se vincula con la organización y el desarrollo de las distintas dimensiones del encuentro que requieren la asociación del alumnado y trabajo cooperativo en equipos. El desarrollo y la planificación de las Jornadas cumplía además con el propósito de generar una red de relaciones sociales entre el alumnado mediante la creación de comisiones de trabajo intergrupales a través de las cuales ellos y ellas gestionaron de forma autónoma cada una de las áreas necesarias para que la celebración de las mismas se pudiera llevar a cabo con éxito.

Las comisiones de trabajo que se crearon para la organización y difusión de las Jornadas fueron diseñadas de forma consensuada entre el alumnado de ambos grupos. En concreto, se creó la 'comisión de

dinamización', encargada de la presentación del evento y de la estructura del mismo; la 'comisión de diseño y difusión', que asumió el diseño de la imagen y los carteles del encuentro y de su difusión en las diversas sedes del campus universitario y las redes sociales (Figura 2); la 'comisión de espacio', que se ocupó de seleccionar y reservar el espacio de celebración de las Jornadas y de adecuarlo y prepararlo según las necesidades del evento; y la 'comisión de almuerzo', que preparó un pequeño tentempié en el descanso de media mañana y de la recaudación de los fondos económicos necesarios para llevarlo a cabo entre los y las estudiantes que quisieron participar. Por último, se creó la 'comisión de evaluación', que como más tarde explicaremos, llevó a cabo la evaluación de todo el proceso de planificación y ejecución de las Jornadas, así como el trabajo que realizaron los compañeros y compañeras dentro de cada una de las comisiones.

FIGURA 2. *Cartel e imagen representativa de las Jornadas*

Fuente: Elaboradas por la comisión de diseño y difusión

Como aspectos a destacar de las Jornadas, hay que tener en cuenta en primer lugar que las comisiones se diseñaron de forma autónoma por parte del alumnado. A pesar de que se trató de un proceso guiado por el

equipo docente, fue el estudiantado quien, en sesiones de trabajo conjunto, estableció el número de comisiones a crear, los objetivos de cada una de ellas, su composición, el nombre, etc. En segundo lugar, es importante tener en cuenta que tuvo lugar una negociación entre el alumnado y el equipo docente para establecer la ponderación numérica del trabajo realizado en las comisiones en la evaluación final de la asignatura. Para determinar quién iba a formar parte de las comisiones se decidió que al menos tenía que participar un miembro de cada equipo de intervención comunitaria y que si la evaluación del trabajo realizado resultaba positiva, supondría un 0.5 extra añadido a la nota final de la asignatura. Esta negociación fue muy costosa y surgieron conflictos, pero como comentaremos más adelante, consideramos que fue una de las claves para el éxito que tuvieron finalmente las Jornadas. Por último, destacar que el proceso de organización y celebración de las Jornadas tuvo un funcionamiento autogestionado y autoevaluado, lo cual responde a algunos de los objetivos planteados desde el inicio para la acción formativa.

3.1. SISTEMA DE EVALUACIÓN

La evaluación de la actividad formativa se llevó a cabo tanto por parte del estudiantado, a través de las rúbricas y cuestionarios diseñados por los miembros de la comisión creada para tal efecto, como por parte del equipo docente, que estableció indicadores cuantitativos y cualitativos para medir la consecución de los objetivos planteados y realizó una matriz de escenarios presentes y futuros para conocer y registrar las percepciones del estudiantado sobre la asignatura, sus contenidos y las dinámicas y actividades desarrolladas.

La comisión de evaluación creó una rúbrica (Tabla 1) para que cada una de las personas asistentes a las Jornadas pudiera valorar tanto los proyectos realizados como su presentación por parte de los equipos. Se establecieron ítems en los que había que marcar una nota entre el 1 y el 5 en base a aspectos como la dinamización de la presentación, la organización del equipo en el proceso de investigación, diagnóstico y elaboración de la propuesta de intervención comunitaria, la forma en la que habían sintetizado los contenidos durante la exposición y el interés y la utilidad del proyecto desarrollado. Antes de que dieran comienzo las

intervenciones de los distintos equipos, un miembro de la comisión de evaluación explicó de forma oral la rúbrica y animó a los asistentes a cumplimentarla de forma rigurosa y responsable.

TABLA 1. *Rúbrica de evaluación de los proyectos presentados en las Jornadas*

Jornadas de presentación de proyectos 17/12/2022 TURNO 1

En el siguiente recuadro valora del 1 al 5, siendo 1 el valor más bajo y 5 el valor más alto, los ítems referidos a las presentaciones de cada grupo.

GRUPOS	Dinamización	Organización	Presentación de los contenidos	Interés / Utilidad
1. Absentismo escolar en Nazaret				
2. Juventud en acción				
3. Participación de la infancia en Mislata				
4. Gentrificación en el Carmen				
5. Conecta Cabanyal				
6. Coeducación en Benimaclet				
[redacted]				

Observaciones:

Jornadas de presentación de proyectos 17/12/2022 TURNO 2

En el siguiente recuadro valora del 1 al 5, siendo 1 el valor más bajo y 5 el valor más alto, los ítems referidos a las presentaciones de cada grupo.

[redacted]				
GRUPOS	Dinamización	Organización	Presentación de los contenidos	Interés / Utilidad
7. Abandono y absentismo escolar				
8. Soledad en los ancianos de Bonrepos y Mirambell				
9. Proyecto de intervención al colectivo de Riders				
10. Salud mental en los jóvenes universitarios				
11. Botellones en Benimaclet				
12. Investigación sobre la participación de niños y adolescentes en la educación				

Observaciones:

Fuente: Elaboradas por la comisión de evaluación

El equipo docente utilizó la técnica de la observación participante y la herramienta del diario de campo, con el objetivo de registrar los

comportamientos, actitudes y comentarios del alumnado durante la celebración de las Jornadas. Esto permitió realizar después un análisis cualitativo que se volcará en el apartado de Resultados.

Para evaluar cómo habían funcionado las comisiones de trabajo a lo largo de todo el proceso de planificación y ejecución de las Jornadas, así como para registrar la opinión de los asistentes sobre el evento en concreto, la comisión de evaluación diseñó un cuestionario a través de *Google Forms*. En el primer caso, los destinatarios del cuestionario eran exclusivamente aquellos y aquellas estudiantes que habían participado en alguna comisión. En el segundo cuestionario, todo el estudiantado tenía que valorar tanto el trabajo de sus compañeros y compañeras a lo largo del semestre, como el resultado final materializado en las Jornadas. Como se muestra en la Tabla 2, el primer cuestionario estaba organizado en función de los indicadores medidos para cada una de las comisiones. En el general destinado al grupo entero figuraban las siguientes preguntas: *¿Consideras que las Jornadas han transcurrido adecuadamente?, ¿Por qué?, ¿Qué medidas implantarías o modificarías de cara a jornadas futuras? Observaciones.*

TABLA 2. *Indicadores para la evaluación del trabajo realizado por parte de las comisiones*

	ESPACIO	COMIDA	DINAMIZACIÓN	DISEÑO/DIFUSIÓN	EVALUACIÓN
Planificación del trabajo con antelación					
Gestión interna de las tareas a realizar					
Coordinación con otras comisiones					
Capacidad resolutiva					
Valoración externa					

Fuente: Elaboración propia a partir del cuestionario diseñado por la comisión de evaluación

Como última técnica de evaluación, el equipo docente utilizó una Matriz de escenarios presentes y futuros, que según Montañés (2009), permite reflexionar sobre el momento presente y el futuro previsible y/o deseado. La construcción colectiva de esta matriz permitió que el

estudiantado pudiera evaluar la asignatura en general y la celebración de las jornadas en particular.

4. RESULTADOS

A continuación pasamos a desglosar y a analizar los principales resultados obtenidos con cada una de las técnicas de evaluación implementadas, persiguiendo en todo caso una mirada holística e integral que nos permita extraer conclusiones significativas al respecto de la metodología empleada, su efectividad y su significancia para el estudiantado.

La rúbrica de evaluación de las exposiciones que diseñó la comisión de evaluación y que cumplimentaron los y las asistentes a las jornadas, nos ofrece como resultado una valoración bastante positiva del trabajo realizado por los equipos de intervención social comunitaria. Se registraron un total de 66 rúbricas cumplimentadas y se alcanza una puntuación media de 4.47 sobre 5 puntos entre todos los grupos evaluados. El campo dedicado a *Observaciones* estuvo claramente infrautilizado por los y las asistentes, registrando solo seis comentarios en total, y siendo dos de los mismos en tono de humor. Un solo estudiante utiliza este campo según la función prevista para indicar posibles aspectos de mejora en la exposición de cada equipo, y el resto incluye valoraciones generales sobre la celebración de las jornadas y el desarrollo de la asignatura. Esto nos indica que se tendría que haber incidido más en la importancia de este apartado, en su función y en el posterior uso de los comentarios para evaluar el trabajo realizado por los compañeros y compañeras.

En cuanto a la evaluación que hizo el equipo docente durante la celebración de las Jornadas, de las anotaciones en el diario de campo se desprende que fue una acción muy satisfactoria, tanto por la calidad de los proyectos de intervención social comunitaria presentados, ya que todas las exposiciones obtuvieron una calificación positiva, como por la organización del evento, que si bien es verdad que contó con algunos momentos de caos e incertidumbre, en general estuvo bien estructurado. Algunas de las frases del alumnado registradas a lo largo de la mañana nos hablan del empoderamiento que experimentan los y las estudiantes cuando se les permite ser protagonistas de las experiencias de

enseñanza-aprendizaje. Como ejemplos, la expresión “el poder que siento con esto en la mano”, de un alumno al recibir la rúbrica de evaluación, o “me siento importante con un micrófono”, comentario de un miembro de la comisión de dinamización en el momento de empezar a presentar las jornadas.

El ejercicio de autoevaluación interna que realizaron las comisiones presenta unos resultados diferenciados en función de los grupos de trabajo, pero que nos muestran a nivel general que es necesario incidir más por parte del equipo docente en el proceso de composición y organización de las tareas por parte de las mismas.

En cuanto a la planificación del trabajo a realizar, la mayoría de las comisiones considera que se organizó bien y que se anticipó lo suficiente en el desempeño de las tareas. No así la comisión de Dinamización, encargada de la estructura y presentación de las Jornadas, que admite haber procastinado las tareas. Esto se hace patente también en la valoración general del estudiantado y en el diario de campo del equipo docente, donde se ven reflejados los múltiples fallos que hubo en el orden de las intervenciones y en el reparto de los tiempos de exposición.

Con respecto a la gestión de las tareas y al reparto equitativo entre los miembros de cada comisión, el único de los grupos que afirma la existencia de una cohesión total en este sentido es el que se dedicó a la evaluación. En la comisión de diseño y difusión también se considera que hubo cohesión interna, salvo por una persona del equipo a la que sus compañeros y compañeras señalan como problemática. Las otras tres comisiones (espacio, almuerzo y dinamización), indican en el cuestionario que el reparto de distribuyó de forma desigual y que fueron una o dos personas del grupo las que asumieron la mayor parte de las responsabilidades. Esta realidad supuso también un problema para el equipo docente a la hora de asignar la calificación extra de 0.5 puntos por participar ‘con éxito’ en las comisiones de trabajo, ya que era el condicionante acordado en un inicio. Finalmente se decidió en una sesión de trabajo conjunta asignar la calificación a todo el estudiantado, aunque sin duda es un aspecto a mejorar para próximos cursos.

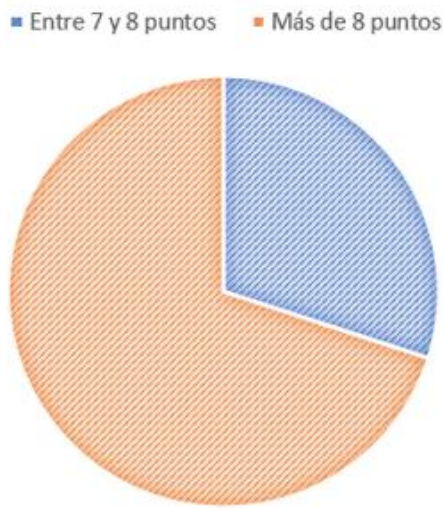
La coordinación entre las distintas comisiones era un aspecto fundamental para el buen funcionamiento de las Jornadas, y así se lo hizo saber el equipo docente al estudiantado desde el comienzo de la acción formativa. Los resultados de la evaluación en este sentido nos indican, no obstante, que faltó comunicación y predisposición al trabajo cooperativo en la mayoría de las personas participantes. La comisión de 'comida' tuvo problemas con la de 'espacio' para conseguir información relativa a cómo organizar la disposición del almuerzo. La comisión de 'diseño' por su parte, no recibió la información sobre el almuerzo a tiempo para incluirla en los carteles del evento. La comisión de 'dinamización' se quejó mucho de la falta de respuesta a los correos por parte de los equipos de intervención social comunitaria y de los miembros del resto de las comisiones. Por su parte, la comisión de 'evaluación' denuncia la escasa participación del alumnado en los cuestionarios finales cuyos resultados estamos aquí analizando.

Todas las comisiones afirman haber tenido una buena capacidad resolutiva y haber hecho frente de forma satisfactoria a los diversos problemas y conflictos que fueron surgiendo durante el proceso. Como aspectos a destacar, la comisión de 'espacio' reconoce haber solicitado ayuda al equipo docente ante la imposibilidad de reservar una aula; la comisión de 'comida' destaca la falta de financiación para sufragar los gastos del almuerzo, lo que solucionaron pidiendo una aportación económica de 1€ a aquellos y aquellas que quisieran almorzar; la comisión de 'dinamización' admite haber solucionado de forma ágil y rápida los problemas ocurridos durante la presentación de las jornadas; la comisión de 'diseño y difusión' afirma no haber tenido problemas y, por último, la comisión de 'evaluación' comenta que fueron capaces de mantenerse informados de la marcha del resto de comisiones a pesar de las reticencias comunicativas señaladas.

La valoración del estudiantado que nos devuelven los cuestionarios con respecto a las Jornadas en general es buena, habiendo otorgado la mayoría de los asistentes una puntuación entre 7 y 10. Con respecto al trabajo realizado por parte de las comisiones, tal y como se muestra en el Gráfico 1, la mayoría les ha otorgado una puntuación superior al 8. El diseño de la evaluación, por su parte, ha sido igualmente bien

considerado, asignándole 34 de los 42 participantes en el cuestionario una puntuación por encima del 7.

GRÁFICO 1. *Valoración del trabajo realizado por las comisiones*



Fuente: Elaboración propia a partir del cuestionario diseñado por la comisión de evaluación

El 90,5% de las personas encuestadas reconoce que le han gustado las Jornadas y que éstas han transcurrido satisfactoriamente. En general al estudiantado le ha parecido muy enriquecedor escuchar los proyectos del resto de grupos y se han sorprendido gratamente del resultado a pesar de las reticencias iniciales. Como contrapunto, destacamos algunos comentarios críticos que nos ayuden a mejorar en próximas ediciones, como que han sido 'un poco saturantes' debido a su larga duración, que algunos grupos se han excedido del tiempo permitido, restando espacio al resto de compañeros y compañeras, que en ocasiones había 'caos organizativo', o que faltaba agilidad en las transiciones entre una exposición y otra.

Con respecto a las propuestas de modificación y mejora de la acción formativa, se enumeran a continuación los comentarios más repetidos en el cuestionario:

- Ayuda económica por parte de la universidad para realizarlas.
- Que cada grupo las haga en su clase y en su horario habitual
- Que las comisiones se formen con alumnado de un mismo grupo y que la participación en las mismas se haga por sorteo.
- Que todas las personas participaran de forma más intensa en la preparación de las Jornadas.
- Disminuir la duración de las Jornadas.

Para terminar con este apartado, incluimos una cita textual vertida en el apartado de observaciones del cuestionario, que puede ser significativa y que refleja bien parte del sentir general del grupo expresado en las sesiones de clase a lo largo de la impartición de la asignatura:

> Siendo muy consciente de lo difícil que es para todos cumplir con nuestro compromiso en las comisiones por la carga lectiva, solo me gustaría comentar que ha faltado supervisión previa. Creo que en muchas de estas comisiones han habido problemas por falta de trabajo general; muy pocas personas (de verdad poquisimas) se han implicado y han sacado adelante sus comisiones. Sé de muchas personas que se encuentran en esta situación y les ha costado mucho gestionar la jornada "solos". Además, no se tendrá en cuenta ni será recompensado de ningún modo... como mínimo, esto es injusto, ya que la decisión personal de ser indiferente ante las responsabilidades solo provoca que otros multipliquen la propia y obviamente, el tiempo de todos es igual de valioso.

5. CONCLUSIONES Y PROSPECTIVA

Con el objetivo de extraer algunas conclusiones generales sobre la innovación educativa desarrollada, y con la intencionalidad de que éstas sean lo más representativas posibles de las opiniones y percepciones del estudiantado al respecto, se exponen a continuación los resultados obtenidos en la Matriz de escenarios presentes y futuros (Tabla 3) que, como se ha indicado anteriormente, se trabajó con cada uno de los grupos en la última sesión de la asignatura.

TABLA 3. *Matriz de escenarios presentes y futuros*

LO QUE NO HAY Y NO ME GUSTARÍA QUE HUBIERA	LO QUE HAY Y NO ME GUSTA
LO QUE NO HAY Y ME GUSTARÍA QUE HUBIERA	LO QUE HAY Y ME GUSTA

Fuente: Elaboración propia a partir de Montañés (2009)

Con respecto a las cosas que NO se han hecho y que al alumnado NO le gustaría que se hiciesen (perspectiva de futuro), podemos destacar las siguientes aportaciones:

- Prácticas individuales diarias o semanales
- Asistencia obligatoria a las clases teóricas
- Prácticas y exámenes parciales
- Excesiva carga teórica
- Verticalidad en la relación docente-alumnado
- Dogma neoliberal aplicado a la intervención social
- Clases magistrales sin participación del alumnado
- Grupos de trabajo de más de seis personas

En relación con lo que se ha hecho a lo largo de la asignatura (o existe en el grupo) y al alumnado NO le ha gustado (análisis del presente en negativo), los resultados de la matriz son los siguientes:

- Examen teórico
- Información muy abstracta

- Segregación y falta de cohesión social dentro del grupo
- Excesivo peso del proyecto en la nota final de la asignatura
- Celebración de las Jornadas en horario no habitual
- Material de estudio demasiado extenso
- La metodología general utilizada en la asignatura
- Trabajos en grupo
- Demasiada carga teórica
- Trabajo autónomo sin presencia del equipo docente
- Grupos aleatorios de trabajo
- Manual de trabajo en formato libro

Las cosas que el alumnado ha echado en falta a lo largo de la asignatura que propone incluir en futuras ediciones del curso son:

- Más debates en clase
- Prácticas de intervención en la realidad social con trabajadoras sociales
- Estructura más clara del contenido teórico
- Indicaciones más precisas sobre cómo hacer los proyectos
- Clases más dinámicas
- Examen parcial
- Examen tipo test
- División del proyecto final en más entregas
- Más casos prácticos
- Seminarios de trabajadores sociales comunitarios

Por último, los aspectos incluidos este curso en la metodología de enseñanza-aprendizaje descrita que más han gustado al alumnado son los siguientes:

- Manual de estudio complementado con una presentación en Power Point
- El proyecto de intervención social comunitaria
- Espacios de participación del alumnado
- Interacción equipo docente-alumnado
- Tiempo en clase para poder trabajar en grupo
- Clases dinámicas que relacionan la teoría con la práctica
- Las Jornadas
- Tutorías grupales 'personalizadas'
- Asistencia no obligatoria
- La entrega del proyecto por fascículos y el seguimiento del mismo por parte del equipo docente
- Elección libre de las temáticas y contextos de los proyectos de intervención comunitaria
- La actitud del equipo docente, su voluntad negociadora
- El uso de materiales audiovisuales

En necesario destacar que se muestran todos los comentarios vertidos por el alumnado, con independencia de que aparezcan una o más veces. Esto hay que tenerlo en cuenta a la hora de tomar decisiones sobre cambios en la metodología empleada o en la ponderación de las tareas en el sistema de evaluación, y baremar de forma ajustada las opiniones individuales con respecto a la valoración global del grupo. No obstante, y puesto que partimos de modelo que defiende la participación efectiva del estudiantado, creemos importante registrar todas las opiniones, ya que, si hay una sola persona que no está convencida con alguna actividad

o que propone un cambio, esta opinión merece ser tenida en cuenta y discutida entre todos los miembros de la comunidad educativa.

Finalizamos este escrito poniendo en evidencia que los resultados obtenidos con la realización de esta acción formativa han sido satisfactorios, tanto para el equipo docente como para el estudiantado. Aun así, a lo largo del proceso también han surgido obstáculos y se han producido diversos desencuentros, cuyo abordaje, por otro lado, ha ayudado a los y las estudiantes a poner en práctica estrategias de resolución de conflictos propias de la intervención grupal y comunitaria. En definitiva, se ha tratado de una experiencia enriquecedora, aunque detectamos una fuerte resistencia inicial entre ciertos sectores del alumnado a formar parte de las comisiones de trabajo y a desarrollar una actividad fuera del horario y espacio que son habituales en la asignatura. Es por ello que pretendemos seguir ahondando en su diseño para perfeccionar tanto la estructura de la práctica como las competencias del equipo docente para implantarla.

8. REFERENCIAS

Barbero, J.M. y Cortés, F. (2018). Trabajo comunitario, organización y desarrollo social. Alianza Editorial.

Eito, A. y Gómez, J. (2013). El concepto de comunidad y trabajo social. Revista Espacios Transnacionales [en línea]. (1). Disponible en: https://links.uv.es/DD7mZfl

Montañés, M. (2009). Metodología y técnica participativa. Teoría y práctica de una estrategia de investigación participativa. Editorial UOC.

Peralta, M.I. (2020). La intervención social como categoría teórica y campo de conocimiento de las ciencias sociales. Una mirada desde la acumulación del trabajo social. Escenarios. Revista de Trabajo Social y Ciencias Sociales, Año 20 (31), 121-136. Universidad Nacional de La Plata.

REVISIÓN SISTEMÁTICA DE PLATAFORMAS DIGITALES DISPONIBLES EN EL SECTOR EDUCATIVO: CARACTERÍSTICAS Y LIMITACIONES PARA SU IMPLEMENTACIÓN EN EL AULA

NATALIA LARA NIETO-MÁRQUEZ
Universidad Camilo José Cela

DIANA CEMBREROS CASTAÑO
Universidad Camilo José Cela

CARMEN SÁNCHEZ OVCHAROV
Universidad Camilo José Cela

1. INTRODUCCIÓN

Los avances tecnológicos han posibilitado la creación no solo de materiales didácticos digitales, sino también de diversos tipos de plataformas en línea y entornos de aprendizaje multimedia (Erhel y Jamet, 2013; Weller, 2018; West, 2012). Esta diversidad ha llevado al desarrollo de diversas herramientas y recursos digitales como blogs, podcasts, wikis, sitios web, redes sociales y juegos. Estas opciones permiten, entre otras cosas, un fácil acceso a la información, diferentes formas de gestionarla en plataformas específicas y la interacción con los estudiantes (Herder et al., 2018). En consecuencia, estas nuevas oportunidades representan formas innovadoras de participación, compromiso y colaboración para la comunidad educativa (Weller, 2018).

Actualmente, las plataformas o materiales digitales que pueden encontrarse con mayor uso en el entorno educativo reglado pueden agruparse en dos grandes grupos: plataformas educativas donde los profesores gestionan su contenido y plataformas educativas con materiales digitales ya elaborados. Así, el objetivo de este estudio se centra en el análisis de las plataformas educativas de gestión de contenido por parte de los

docentes. En estas plataformas permiten a los profesores adjuntar el contenido que crean, brindan retroalimentación a los estudiantes sobre su progreso y establecer foros de discusión y comunicación con los estudiantes (Chaw y Tang, 2018; Weller, 2018; Zhao et al., 2018). Dentro de esta categoría podemos distinguir las plataformas que actúan como sistemas de gestión de aprendizaje (LMS, por sus siglas en inglés) (e.g. Demir et al., 2022; Matarirano et al., 2021). La diferencia con la categoría de plataformas educativas con materiales digitales ya elaborados, reside en la inclusión de contenido por parte de estas plataformas, es decir, aquí el docente no genera el contenido. Los materiales incorporados en la plataforma se apoyan en características como la interactividad, la personalización de perfiles de aprendizaje y evaluaciones adaptativas que pueden promover el aprendizaje activo de los estudiantes (Choppin y Borys, 2017).

1.1. Importancia del estudio de estas plataformas para su implementación en el aula

Aunque la digitalización de los contenidos educativos puede mejorar la accesibilidad de la educación para un mayor número de estudiantes mediante el uso de dispositivos, se ha señalado que algunas actividades digitales podrían tener un impacto similar al de los libros de texto en el proceso de aprendizaje (Cheung y Slavin, 2012; Holbert y Wilensky, 2014). Por lo tanto, es necesario asegurarse de que estos recursos digitales sean efectivos, aborden los desafíos del aula y satisfagan las necesidades de aprendizaje. Adicionalmente, es importante considerar los costos asociados al tiempo requerido y los resultados obtenidos de la implementación (Pepin et al., 2017).

De esta manera, la tecnología y plataformas digitales han ingresado en los entornos de enseñanza y aprendizaje (Farber, 2018). Los avances tecnológicos han hecho posible la integración de los dispositivos para el aprendizaje en las instituciones educativas mediante: dispositivos móviles (Chou et al., 2012), pizarras digitales (Luo y Yang, 2016) o tabletas y ordenadores (Imbriale et al., 2017). Esto ha afectado a la forma en enseñan los profesores y en la ampliación de la oferta de materiales disponibles para estos dispositivos. En este sentido, en las aulas se han

adoptado varios métodos como el modelo uno a uno (Chou et al., 2012) o el modelo de llevar los dispositivos personales al aula (BYOD, por sus siglas en inglés) (Hopkins et al., 2017).

También es importante cuestionar cómo estos materiales pueden apoyar el proceso de aprendizaje de los estudiantes y cómo se está llevando a cabo su implementación en las aulas (Cheung y Slavin, 2012; Dakich, 2014; McKnight et al., 2016). En otras palabras, es posible que los métodos de enseñanza con estos materiales o plataformas digitales deban cambiar, como sugieren varios investigadores (por ejemplo, Selwyn y Cooper, 2015; Turkay et al., 2014). Así, una vez que los docentes adquieren habilidades y capacitación en el manejo de estas tecnologías, pueden centrar la educación en el estudiante, permitiendo una individualización o personalización que contribuya a su desarrollo (Imbriale et al., 2017; McKnight et al., 2016). Factores como la utilidad y la facilidad de uso intuitivo influyen en la actitud de los estudiantes o usuarios hacia la inclusión de la tecnología en los procesos de aprendizaje (Martí-Parreño et al., 2018; Uluyol y Şahin, 2016). De este modo, la tecnología puede mejorar el acceso a la educación en ciertas situaciones, así como la comunicación y la retroalimentación entre compañeros y con los profesores. También puede ayudar a los docentes a organizar su tiempo automatizando algunas tareas, lo que les permite dedicar más tiempo a los estudiantes (Bogusevschi et al., 2019; McKnight et al., 2016). Otro aspecto a tener en cuenta es la necesidad de aprender a utilizar la tecnología y los materiales de manera adecuada para favorecer los procesos de aprendizaje (Šimandl y Novotný, 2017; West, 2012). Desde la perspectiva docente, estudios como el de Šimandl y Novotný (2017) señalan la capacitación y la experiencia docente como limitaciones para el uso de juegos, resaltando la necesidad de formación del profesorado. Todavía queda mucho por comprender sobre cómo utilizar eficazmente estos recursos y qué contribuciones pueden hacer (Howard-Jones, 2017; Turkay et al., 2014).

En relación a los recursos técnicos o materiales, es crucial considerar el soporte técnico y las infraestructuras disponibles en los centros educativos, como la conexión a internet y la presencia de dispositivos actualizados, ya que son elementos indispensables para estos procesos

(McKnight et al., 2016). Otros estudios, como el de Bontchev y Panayotova (2017), destacan factores que influyen en el uso de ordenadores y materiales digitales, como la experiencia docente y su actitud hacia la implementación de nuevas tecnologías. Entre los desafíos recurrentes a la hora de implementar contenidos digitales se encuentran la necesidad de cumplir con los planes de estudio, la falta de preparación o experiencia en el uso de tecnología en general, la limitación de tiempo en las clases y las restricciones presupuestarias de las instituciones educativas que dificultan la adquisición de la tecnología necesaria.

Por otra parte, la inclusión de material educativo digital en las aulas se centra en la posibilidad de personalización y adaptación al ritmo de aprendizaje de los estudiantes (Mayer, 2019). Además, se busca respaldar el aprendizaje activo al permitir que los alumnos participen activamente y asuman responsabilidad en su propio proceso de aprendizaje, así como la capacidad de repetir actividades para mejorar su rendimiento en función de los comentarios recibidos (Anastasiadis et al., 2018). Sin embargo, no todos los materiales digitales o plataformas son adecuados para todos los estudiantes, o pueden personalizarse a las perspectivas pedagógicas de los docentes (Mayer, 2019; Squire, 2008). Asimismo, es importante evaluar la calidad del diseño, ya que, aunque las plataformas puedan ofrecer diferentes caminos o rutas para alcanzar los objetivos de aprendizaje, el diseño puede tener un impacto significativo (Mitgutsch y Alvarado, 2012; Squire, 2008). Por último, los docentes desempeñan un papel fundamental en el uso de estos recursos, lo que influirá en su implementación en el aula. Los profesores más motivados y entusiastas en el uso de materiales digitales serán más propensos a estudiarlos y utilizarlos en sus clases (Kreijns et al., 2013; Uluyol y Şahin, 2016).

2. OBJETIVOS

Como se ha comentado el objetivo principal de este trabajo es el análisis de las plataformas educativas de gestión de contenido por parte de los docentes. Para ello, a través de una revisión sistémica de la literatura publicada sobre plataformas educativas, se concretan dos subobjetivos de análisis:

- Identificar los tipos de plataformas digitales de la literatura científica implementados en la educación reglada, con el foco en los LMS (sistemas de gestión de aprendizaje).
- Conocer las características de las plataformas digitales con mayor uso en la bibliografía y cómo apoyan el proceso de aprendizaje de los alumnos.

A partir de estos objetivos se quiere contestar a preguntas que surgen en la comunidad educativa o por parte de los docentes como son:

- ¿Qué tipos de plataformas digitales se señalan actualmente en los artículos científicos para implementarse en la práctica educativa?
- ¿Qué características tienen estas plataformas digitales para poder impartir la docencia? ¿Qué limitaciones o necesidades pueden encontrarse los docentes al utilizar este tipo de plataformas en su aula o al implementarse por centros educativos?

3. METODOLOGÍA

Para el diseño del estudio se llevó a cabo una revisión sistemática y metaanálisis de la literatura para lograr los objetivos de esta investigación. A continuación, se describe la estrategia de la búsqueda bibliográfica, los criterios de inclusión y exclusión, así como la selección de artículos realizada.

3.1. Estrategia de búsqueda bibliográfica

Se realizó una búsqueda exhaustiva y sistemática de estudios publicados en los últimos 10 años (2013 a 2023) en varias bases de datos académicas, incluyendo Web of Science, Scopus, ERIC, Dialnet y buscadores como Google Académico. Se utilizaron términos de búsqueda relevantes relacionados con el objetivo del estudio: "plataformas digitales", "plataformas digitales para el aprendizaje", "plataformas digitales para enseñanza", "entornos de aprendizaje electrónico", "características de plataformas digitales", "tipos de plataformas digitales", "LMS" y "sistemas de gestión del aprendizaje".

Además de la búsqueda en bases de datos, se realizó un rastreo y búsqueda manual dentro de las referencias bibliográficas de los estudios incluidos, con el fin de identificar otros trabajos pertinentes que podrían haberse pasado por alto en la búsqueda inicial.

3.2. Criterios de inclusión y exclusión. Evaluación de la calidad de los estudios

Los estudios seleccionados debían cumplir con los siguientes criterios de inclusión: a) abordar el uso de plataformas digitales educativas en la práctica docente, b) proporcionar información sobre las características de las plataformas digitales, c) estar publicados en los últimos 10 años, y d) estar disponibles en idioma inglés o español. Se excluyeron los estudios duplicados y aquellos que no cumplían con los criterios de inclusión.

Asimismo, se evaluó la calidad metodológica de los estudios seleccionados utilizando una lista de verificación adaptada de acuerdo con los objetivos de la revisión sistemática. Se tuvieron en cuenta la claridad y precisión de los métodos utilizados en la elaboración de los estudios analizados.

De este modo, en la revisión de los artículos seleccionados se han analizado las siguientes áreas para dar respuesta a las preguntas del estudio:

- Tipos de plataformas: dentro de los sistemas de gestión de aprendizaje se encuentran diferentes plataformas. Cabe señalar la importancia de la plataforma analizada para comprender las características o necesidades educativas que se plantean en el estudio. Se responde con esta área al primer subobjetivo de la investigación: Identificar los tipos de plataformas digitales de la literatura científica implementados en la educación reglada, con el foco en los LMS.

- Características de las plataformas: este campo permite dar respuesta al segundo subobjetivo de la investigación (conocer las características de las plataformas digitales con mayor uso en la bibliografía). En esta columna se destacan las características de los LMS mencionadas en los artículos seleccionados.

- Necesidades educativas: complementando al campo anterior, para señalar las mejoras o necesidades con el uso de estas plataformas esta columna recoge diferentes aspectos como críticas, mejoras, limitaciones y necesidades de la comunidad educativa para poder hacer un uso adecuado de estas plataformas y favorecer el aprendizaje de los estudiantes.

En la primera columna de la Tabla 1, en la sección de resultados, se indica la cita del artículo con el propósito de señalar la selección de los 32 estudios. Se presentan en orden cronológico de año de publicación. Este campo se incluye en la tabla con el fin de orientar al lector o facilitar posibles consultas de la referencia.

3.3. Selección de los estudios

Se realizaron dos etapas de selección. En la primera etapa, la idoneidad de los estudios seleccionados se evaluó mediante los criterios predefinidos. Se revisaron los títulos y resúmenes de los estudios identificados en la búsqueda inicial, con el propósito de determinar su relevancia y posible inclusión en la revisión sistemática. En la segunda etapa, los estudios seleccionados en la primera etapa fueron sometidos a una revisión completa. El proceso de selección fue llevado a cabo de forma independiente por dos revisores, y cualquier discrepancia fue resuelta a través de la discusión y el consenso. Después de completar el proceso de selección y evaluación, de la selección inicial de 147 artículos, en esta revisión sistemática se incluyeron un total de 32 estudios.

4. RESULTADOS

En la revisión de los artículos seleccionados se han analizado las áreas señaladas en el apartado 3.2. (cita del artículo, tipos de plataformas, características y necesidades educativas) para dar respuesta a las preguntas del estudio. Estas áreas se presentan analizadas de forma esquemática en la Tabla 1 (Se indican con "*" los campos de los que no hay información disponible en el artículo.).

TABLA 1. *Análisis de los 32 artículos seleccionados e información analizada sobre plataformas, características y necesidades educativas.*

Cita del artículo	Tipos de plataformas	Características	Necesidades educativas
Cavus (2013)	Moodle, Claroline, ATutor, Blackboard, WebCT	Áreas de contenido (repositorio), foros de discusión, salas de chat, cajas de entrega de tareas, cuestionarios y encuestas, pizarras blancas, herramientas del instructor, diseño del curso y del currículo, herramientas del administrador, especificaciones técnicas.	Interoperabilidad e integración, localización (adaptación a diferentes idiomas y culturas), requisitos de acceso y conexión, manuales de usuarios, soporte multilingüe, disponibilidad en línea para fácil acceso.
Espinosa et al. (2014)	Moodle	Herramientas para la entrega de contenidos, diseño de actividades prácticas de aprendizaje, evaluación y comunicación entre docentes y estudiantes. Los docentes suelen utilizar funciones básicas, como publicar el programa de la asignatura y los materiales del curso, dejando de lado herramientas más interactivas como los foros de discusión y el chat.	Alfabetización informática de los docentes, capacitación docente, apoyo institucional para la implementación, adaptación a los cambios tecnológicos y pedagógicos.
Hervás et al. (2014)	PoliformaT, Moodle (Studium)	Utilidad en los procesos de evaluación y gestión de materiales para la impartición de asignaturas. Posibilidad de diseño común, acceso a los recursos educativos, y realización de actividades académicas.	Aseguramiento de la calidad, evaluación integral, adaptación al contexto específico, permiten la revisión de calidad sobre el uso de la tecnología en contextos formativos.
Vázquez-Cano y Sevillano García (2015)	*	Gestión de grupos de trabajo a petición, espacio de almacenamiento compartido, organización de los contenidos, actividades de planificación, evaluación y autoevaluación, servicio de notificación automática, diseño de encuestas, lanzamiento de noticias planificadas, portal personal y público del usuario configurable.	Facilidad de uso, accesibilidad, capacidad de proporcionar retroalimentación, facilitar la colaboración entre los participantes e interacción entre los estudiantes, soporte técnico para las dificultades o problemas de uso.
Montero et al. (2015)	EPIC LMS	Facilidad de uso de la plataforma (usabilidad), capacidad de la plataforma para ser utilizada en diferentes contextos de aprendizaje.	Deficiencias en el feedback, motivación de uso y accesibilidad.
Moreillon (2015)	Wikispaces.com, ApprenNet, Herramientas de productividad Web 2.0, herramientas de comunicación (FaceTime, Google Hangout, Skype, Twitter y otras redes sociales).	Interactividad, colaboración, personalización, herramientas que permitan aplicar los aprendizajes a situaciones del mundo real, documentación y comunicación en un mismo entorno.	Soporte tecnológico, mejora de las actividades de aprendizaje interactivas y prácticas, diseño centrado en el estudiante, herramientas de aprendizaje actualizadas, herramientas de comunicación que mejoren la interacción.

TABLA 1 (continuación). *Análisis de los 32 artículos seleccionados e información analizada sobre plataformas, características y necesidades educativas*

Cita del artículo	Tipos de plataformas	Características	Necesidades educativas
Humanante Ramos et al. (2015)	Moodle	Posibilidad de publicar recursos y almacenarlos en un repositorio general. Se pueden realizar tareas y socializar a partir de las aulas virtuales. Dispone de herramientas de comunicación.	Los estudiantes utilizan otras herramientas en línea (YouTube, Wikipedia, foros, Slideshare, etc.) para revisar información relacionada con las materias, lo que sugiere que el LMS podría necesitar integrar o mejorar su capacidad para proporcionar o interactuar con estos recursos. Aunque los estudiantes utilizan las aulas virtuales del LMS para editar y publicar información académica, también utilizan otras herramientas externas, lo que sugiere que el LMS podría necesitar mejorar su capacidad para permitir la edición y publicación de contenido.
Zanjani et al. (2016)	Blackboard	Facilidad de tener disponibles los recursos y contenidos en un mismo sitio.	Necesidad de adaptación de los estilos y hábitos de enseñanza, participación activa, diseño de tareas y procedimientos de evaluación apropiados, habilidades y conocimientos técnicos. Para ello se requiere la posibilidad de crear tareas colaborativas, integración del propósito en las tareas en línea, mantener la consistencia y organización.
Kasim y Khalid (2016)	Moodle, Sakai, Atutor, Blackboard, SuccessFactrs, SumTotal, i-Folio, Claroline, MyGuru2, Learning Care, iLearn System, Learning Cube, Putra LMS, MyLMS	Permiten el almacenamiento en la nube, flexibilidad, facilidad de uso, integración con otros sistemas, accesibilidad, interactividad, gestión de contenidos y de los usuarios.	Interactividad, posibilidad de integración con otros sistemas, facilidad de navegación, gestión eficaz de contenidos y usuarios; mejora de la calidad del aprendizaje, así como de la implementación de estas plataformas en los procesos de aprendizaje, valorar las necesidades de los usuarios y del estudiante.

TABLA 1 (continuación). *Análisis de los 32 artículos seleccionados e información analizada sobre plataformas, características y necesidades educativas*

Cita del artículo	Tipos de plataformas	Características	Necesidades educativas
Alghamdi y Bayaga (2016)	Blackboard, Moodle, JUSUR, Desire2Learn	Permiten a los estudiantes acceder a la información del curso en cualquier lugar y en cualquier momento, según sus preferencias. Proporcionan un medio para la calificación de tareas, la toma de notas de apuntes y la carga y descarga de materiales. Facilitan una mayor comunicación entre los estudiantes dentro de una clase y el profesor a través de métodos de comunicación multimodales, incluyendo oportunidades de foros de uno a muchos en forma de redes sociales. Ofrecen una experiencia de enseñanza única más allá de la enseñanza tradicional 'uno a uno' y 'cara a cara'. Ayudan a los miembros de la facultad y a las instituciones a ahorrar tiempo y dinero al proporcionar métodos de evaluación en línea a través de exámenes y pruebas supervisados, así como la organización de recursos."	La integración en todos los procesos pedagógicos es necesaria para mejorar la enseñanza en las instituciones y beneficiar a los estudiantes con poco esfuerzo en los procesos de implementación. Los recursos de los LMS se prefieren que estén formateados en un orden consistente para cubrir los contenidos de muchos cursos o específicamente organizados para un curso específico. Se requieren talleres y formaciones por parte de los docentes para el uso de los materiales y conocer todas sus funcionalidades.
Kintu et al. (2017)	Moodle	*	La calidad de la tecnología, las herramientas y los altos niveles de interacción son factores importantes para la motivación de los estudiantes en el aprendizaje mixto (online y presencial)
Smith y Maiden (2017)	Moodle, Blackboard Collaborate	*	Se destaca la importancia de la comunidad y la interactividad en los entornos de aprendizaje virtuales. Para ello los docentes requieren opciones de participación en las discusiones online del curso, así como una mayor capacidad de respuesta a las preguntas que formulan los estudiantes.
Ergul Sonmez y Koc (2018)	Moodle	Descarga gratuita y acceso de código abierto. Se puede instalar fácilmente en cualquier computadora que pueda ejecutar PHP y es compatible con la mayoría de los sistemas operativos y bases de datos. Permite a los instructores diseñar e implementar cursos o materiales complementarios personalizables en un entorno en línea flexible. Ofrece varias actividades de módulos interactivos como asignaciones, chat, examen, foro, encuesta, cuestionario, wiki, entre otras.	Se demanda que el registro en el sitio web del curso sea sencillo. Mejoras en las posibilidades de interacción tanto con el contenido como con el docente. Algunas limitaciones son la necesidad de actualizaciones de seguridad continuas. Los factores como la utilidad percibida, la facilidad de uso y los desafíos influyen en el proceso de aceptación y uso de los LMS. La retroalimentación continua de los usuarios con respecto a su experiencia en el uso de los LMS es importante para el desarrollo e implementación de cursos basados en LMS.

TABLA 1 (continuación). *Análisis de los 32 artículos seleccionados e información analizada sobre plataformas, características y necesidades educativas*

Cita del artículo	Tipos de plataformas	Características	Necesidades educativas
Al Meajel y Sharadgah (2018)	Blackboard	*	Domina el texto escrito, hay símbolos confusos en la interfaz o que no apoya a los procesos de aprendizaje o dificulta el uso de la plataforma. Los docentes necesitan diseñar, entregar y evaluar cursos a distancia que respondan a las necesidades de los estudiantes. Los docentes necesitan integrar tecnologías disponibles y nuevas para aumentar la comprensión y el compromiso de los estudiantes. Necesidad de promover la interacción entre los estudiantes y sus profesores, así como entre los estudiantes
Dreamson et al. (2018)	Blackboard	Facilita la comunicación interactiva, el intercambio, la cooperación y la colaboración.	Deben ser diseñados y entregados de manera culturalmente apropiada y relevante para la comunidad. Facilitar la resolución conjunta de problemas en forma de interacción de valor intercultural, estructurando la interacción grupal y coordinando y articulando la diferencia cultural en perspectivas y comportamiento. Deben ser diseñados de manera que reflejen la construcción de la comunidad utilizando herramientas de comunicación y colaboración. Deben ser diseñados de manera que reflejen la construcción de la comunidad utilizando herramientas de comunicación y colaboración.
Krouska et al. (2019)	Moodle, Diigo, Elgg, myCourse, Omega, Book2U, SaxEx, Fermat, SoACo (Facebook y Twitter)	Entrega de contenido, la gestión de registros de estudiantes, el seguimiento del progreso de los estudiantes, la posibilidad de crear grupos para que los estudiantes trabajen en proyectos comunes, y la realización de evaluaciones y mantenimiento de registros de evaluaciones.	Falta de enfoque en el estudiante, estilos de aprendizaje o metodologías pedagógicas. Gestión de registros de estudiantes y seguimiento del progreso de los estudiantes. Comunicación y colaboración. Organización de los estudiantes en grupos. Realización de evaluaciones y mantenimiento de registros de evaluaciones. Resultado del aprendizaje (beneficioso desde el punto de vista educativo). Herramienta de autoría. Acceso a contenido de, y proporcionar contenido a, bibliotecas digitales y otros sistemas de e-learning. Gestión de errores / manejo. Mensajes de ayuda. Dificultad al aprender a operar el sistema. Información organizada y secuencia de pantallas. Atractivo / Atractividad de la interfaz del sistema. Personalización. Recomendaciones.

TABLA 1(continuación). *Análisis de los 32 artículos seleccionados e información analizada sobre plataformas, características y necesidades educativas*

Cita del artículo	Tipos de plataformas	Características	Necesidades educativas
Man et al. (2019)	*	Procesamiento de datos y seguimiento de la actividad del estudiante, posibilidades de análisis de los procesos de aprendizaje de los estudiantes.	Análisis del comportamiento de los estudiantes y de sus procesos de aprendizaje, recopilación de datos, coordinación con servidores y posibilidad de planificación, capacidad de mantener los módulos de actividades.
Alomari et al. (2020)	Moodle, Blackboard	Flexibilidad. Permiten la entrega, seguimiento y gestión de la formación o educación en línea. Permiten diferentes funcionalidades como archivos, evaluaciones, correo electrónico, tableros, anuncios, medios.	Revisiones y mantenimiento de actualizaciones para las mejoras constantes de los entornos de aprendizaje, contribuyendo a reforzar las habilidades académicas y de autoaprendizaje de los estudiantes.
Naim y Alahmari (2020)	Blackboard, Google Classroom	Capacidad de compartir y reutilizar información y recursos entre diferentes sistemas (interoperabilidad). Proporcionan un entorno de aprendizaje en línea donde los usuarios pueden compartir recursos de aprendizaje, obtener soluciones tecnológicas y comunicarse a todos los niveles de la organización.	Ampliar la interoperabilidad, formulación de políticas claras de desarrollo de calidad y uso de estos recursos, evaluación y mejora de los procesos de implementación y modelos e-learning, promover la implementación de estas políticas para el uso de los LMS.
Mathrani et al. (2020)	Moodle, CANVAS, Blackboard	Permiten compartir diferentes tipos de archivos (documentos, videos, periódicos, etc.) para atender a una amplia gama de estudiantes. También proporcionan herramientas para crear evaluaciones en diferentes estilos, así como una función de calificación automática. Además, admiten foros de discusión en línea, que son importantes para los estudiantes a distancia.	A veces las tareas no se pueden realizar con facilidad, ya que la implementación de ciertas funcionalidades puede no ser intuitiva. Los profesores a menudo incorporan tecnologías de información y comunicación adicionales en el LMS para ofrecer un mejor acceso a la información y un flujo de comunicación entre las comunidades de aprendizaje. Deben permitir la personalización de la vista del instructor para evitar la confusión que puede surgir de tener demasiados enlaces. Deben permitir la gestión de grupos personalizados para evitar situaciones en las que algunos estudiantes son colocados inadvertidamente en un grupo de aprendizaje incorrecto en la plataforma de gestión del aprendizaje. El soporte técnico debe ser robusto y capaz de responder a las necesidades de los profesores. Facilitar la flexibilidad en la entrega de evaluaciones, especialmente para los estudiantes a distancia que pueden estar en diferentes zonas horarias. Facilitar la transferencia de marcas y otros datos entre sistemas. Deben ser capaces de soportar la entrega de enseñanza dual (presencial y a distancia) de manera efectiva.

TABLA 1(continuación). *Análisis de los 32 artículos seleccionados e información analizada sobre plataformas, características y necesidades educativas.*

Cita del artículo	Tipos de plataformas	Características	Necesidades educativas
Brady y O'Reilly (2020)	Blackboard, Moodle	Utilidad como repositorio de materiales o medio para gestionar las evaluaciones, ofrecen canales de comunicación.	Necesidad de gestión del material almacenado en el repositorio.
Matarirano et al. (2021)	Blackboard (principal), Canvas, eCollege, Moodle y Sakai	Facilidad de uso y utilidad de la plataforma	Destacan necesidades cómo que el uso de las plataformas sea más agradable, que se aprovechen las diferentes características que proporcionan, integrar el uso de LMS en la estrategia universitaria, formación docente para el uso de las plataformas, necesidades de personalización a las necesidades de aprendizaje de los estudiantes. Los LMS deben contemplar: estilos de aprendizaje, intereses y conocimientos previos de los estudiantes, niveles cognitivo y necesidades de socialización.
Mohammadi et al. (2021)	HELMS	Posibilidades y facilidades de desarrollo de contenido electrónico, facilidad de uso y accesible, apoyo técnico, diseño centrado en el usuario.	Alfabetización en TIC y HELMS, concienciación y formación, desafíos infraestructurales, políticas y estrategias de las organizaciones.
Ørngreen et al. (2021)	Moodle	Infraestructura, herramientas y características existentes. Soporte interno de TI. Potencial para la difusión. Comunicación clara. Presencia de un facilitador. Fomento del diálogo abierto. Exploración y aprendizaje autónomo.	Diseño más centrado en el estudiante y que apoye el trabajo de competencias (aprendizaje basado en problemas). Se sugiere así, la creación de espacios para la colaboración en línea. Dificultad de adaptación de la metodología educativa a la plataforma. Necesidad de formación docente en el uso de la plataforma. Mejorar la comunicación y la claridad. Fortalecer la presencia de un facilitador. Promover un diálogo abierto. Mejorar la exploración y el aprendizaje autónomo. Brindar formación adecuada a los profesores. Mejorar la experiencia inicial de los estudiantes.
Maslov et al. (2021)	Moodle (principal), Blackboard Learn, Canvas, EKP, Schoology y iQualify	Función pizarra (Moodle), características de comunicación y colaboración, notificaciones por correo electrónico, diseño de interfaz aceptable.	Necesidad de prestar más atención a la interfaz de usuario, las características de comunicación pueden mejorarse para favorecer más la interacción y la compatibilidad con otras plataformas web, así como la facilidad de aprendizaje de la propia plataforma para los cursos.

***TABLA 1(continuación)**. Análisis de los 32 artículos seleccionados e información analizada sobre plataformas, características y necesidades educativas.*

Cita del artículo	Tipos de plataformas	Características	Necesidades educativas
Hadzhikolev et al. (2021)	*	Diferentes roles o perfiles de acceso a las plataformas, importante que contemplen la adaptabilidad y personalización de la experiencia del aprendizaje digital.	Los LMS deben ser capaces de adaptar el contenido de aprendizaje a nivel de instancia, como la presentación automatizada de una vista de conocimiento amigable para el usuario según el tipo personal, imponiendo una obligación de realizar una evaluación. Se menciona la necesidad de un nuevo tipo de entorno de aprendizaje que ofrezca a los estudiantes una variedad de formas y modelos para aprender, y que apoye a los profesores en la preparación e implementación de un proceso de aprendizaje flexible
Sáiz-Manzanares et al. (2021)	Moodle	Permite la implementación de diferentes modalidades de enseñanza y la formación de grupos colaborativos. Permite la monitorización de los estudiantes y la implementación de técnicas de aprendizaje automático.	Se menciona la necesidad de mejorar la visualización de recursos para el seguimiento de los estudiantes. Estas herramientas facilitan el seguimiento funcional de los estudiantes en el LMS y permiten al profesor detectar a los estudiantes que no tienen un patrón de aprendizaje continuo.
Oji et al. (2022)	CANVAS, ExamSoft	Flexibilidad a los estudiantes y profesores.	Sería deseable que incluyan métodos híbridos que faciliten el uso de metodologías activas y que apoyen el trabajo en equipos tanto en las actividades dirigidas en clase como fuera de clase. Mejorar la participación y capacidad de aprendizaje del estudiante, proporcionar flexibilidad para acomodar a los estudiantes y profesores de diferentes generaciones, la gestión del tiempo y el bienestar sin comprometer la entrega del contenido o la carga indebida, y revelar oportunidades para el desarrollo y crecimiento del estudiante, incluyendo la responsabilidad personal por el aprendizaje.

***TABLA 1(continuación)**. Análisis de los 32 artículos seleccionados e información analizada sobre plataformas, características y necesidades educativas.*

Cita del artículo	Tipos de plataformas	Características	Necesidades educativas
Demir et al. (2022)	Blackboard, CANVAS, Moodle, Sakai	Blackboard, Canvas y Moodle, destacaron por su funcionalidad y facilidad de uso en diversas áreas. Estas incluyen la facilidad para hacer anuncios, la publicación de programas de cursos, la realización de tareas, la carga de archivos y la visibilidad y accesibilidad de la función de tareas. Además, se encontró que el libro de calificaciones era la funcionalidad más utilizada en los tres LMS.	Dificultades técnicas con Blackboard, Canvas y Moodle que podrían retrasar la entrega efectiva del contenido y dificultar el uso de las herramientas y características. Las diferencias en la usabilidad del sistema y la capacidad de aprendizaje en los tres LMS sugieren que cada LMS debe diseñarse de forma que sea fácil de usar y amigable para el usuario.
Yamani et al. (2022)	Blackboard, Brightsapace, Moodle, Google Classroom, Edmodo, Spectrum, uFuture/iLearn, Schoology (junto con otras herramientas de aprendizaje en entornos online)	Los sistemas ayudan a acceder a datos y archivos compartidos. Registran y monitorean el rendimiento del aprendiz. El contenido del sistema se actualiza constantemente. Proporcionan contenido educativo suficiente. La interfaz del sistema es fácil de entender y aprender. Los sistemas ayudan a controlar y personalizar el proceso educativo. La interfaz del sistema es fácil de usar. Los sistemas facilitan el intercambio de experiencias y conceptos científicos con otros. La interfaz del sistema es estable en el control y movimiento entre otros componentes e interfaces. Los sistemas facilitan la discusión con el profesor y con otros estudiantes.	*
Romero Carbonell et al. (2023)	Moodle, Blackboard, Canvas y Google Classroom	Flexibilidad, posibilidad de integrar diferentes tipos de recursos y actividades de aprendizaje, funciones de seguimiento y evaluación del aprendizaje de los estudiantes.	Diferencias en términos de usabilidad, funciones y soporte técnico a solucionar para una mejor adaptación a los procesos de enseñanza-aprendizaje.
Wong-Fajardo et al. (2023)	Moodle	Brindan oportunidades de implementación de políticas innovadoras en instituciones de educación superior. Ayudan en la planificación, implementación, distribución, gestión y evaluación; de los procesos de aprendizaje.	Deben diseñarse de forma cómoda para que los usuarios no tengan dificultades al usarlos. Se requiere conocer sus características de seguridad e infraestructura para lograr la interoperabilidad con otras aplicaciones. Necesidad de establecer directrices para lograr utilizar todas las capacidades que ofrecen y que los usuarios aprovechen todas las funcionalidades. Atender las necesidades emergentes y realizar ajustes o adecuaciones según el uso del modelo integrado. Cubrir las necesidades pedagógicas, como el desarrollo de competencias, la planificación del sílabo y la evaluación.

Fuente: elaboración propia

Los resultados obtenidos en la revisión sistemática muestran que el número de artículos en los últimos años sobre esta temática ha ido en aumento. Mientras que los primeros artículos señalan características que se han ido implementando en estas plataformas, las últimas publicaciones destacan el foco en la experiencia del usuario y posibilidades de personalización, así como de interacción en los entornos virtuales. Igualmente, las plataformas o LMS sobre las que se encuentra un mayor número de publicaciones son Blackboard y Moodle.

Dentro del análisis realizado caben destacar algunas conclusiones de estos estudios en relación a los aspectos pedagógicos, como:

- Vázquez-Cano y Sevillano García (2015) sugieren que los entornos de aprendizaje digitales puedan promover de manera más efectiva los objetivos educativos socio-constructivistas, como las habilidades de pensamiento de orden superior, la motivación para aprender y el trabajo en equipo, en comparación con los entornos tradicionales.

- Ørngreen et al. (2021) señalan que el uso de Moodle como LMS no refleja completamente el enfoque pedagógico basado en problemas de la universidad. Se identificaron varias contradicciones en el uso de Moodle, incluyendo la falta de enfoque en el aprendizaje basado en problemas en las estructuras y contenidos de Moodle y la falta de formación adecuada para los docentes en el uso del LMS.

- Maslov et al. (2021) incidan en su estudio que muchas características de los LMS (en particular, Moodle) son determinantes importantes e influyen positivamente en el resultado del aprendizaje percibido por los estudiantes y la UX (experiencia de usuario) de los LMS.

- Las necesidades de mejoras constantes y actualizaciones para mantener los repositorios de los cursos o asignaturas, sí como la implementación de estrategias en las organizaciones educativas se menciona en diferentes estudios (e.g. Montero et al., 2015; Ergul Sonmez y Koc, 2018).

5. DISCUSIÓN

Como se ha comentado, las plataformas digitales en el entorno educativo reglado pueden agruparse en dos grandes grupos: plataformas educativas donde los profesores gestionan su contenido y plataformas educativas con materiales digitales ya elaborados. En el primer grupo, los profesores pueden adjuntar contenidos creados por ellos, y dentro de este grupo se pueden distinguir las plataformas de sistemas de gestión de aprendizaje (LMS). Los LMS son plataformas de software diseñada para administrar, distribuir y controlar el acceso al contenido de aprendizaje en línea. Estas permiten a los profesores crear y publicar contenido educativo, como videos, presentaciones, cuestionarios y exámenes. También permite a los estudiantes acceder a ese contenido y realizar actividades relacionadas con el aprendizaje en línea. Los estudiantes pueden interactuar con el contenido y los demás participantes a través de herramientas de comunicación, como foros de discusión y mensajería instantánea. Los LMS también permiten a los docentes realizar un seguimiento del progreso de los estudiantes y de su participación en el curso. Se puede utilizar esta información para identificar áreas en las que los estudiantes pueden necesitar ayuda adicional o para evaluar la efectividad de su propio contenido educativo. Dentro de este grupo destacan en la revisión Moodle y Blackboard.

En los últimos años, aparece un nuevo término para estas plataformas centrando la importancia del diseño en la experiencia de los estudiantes, denominándose aquellas que siguen actualizándose: sistemas o plataformas de experiencia de aprendizaje (LXS o LXP, por sus siglas en inglés) (Valamis, 2023) Estas son plataformas de software que se utiliza para ofrecer experiencias de aprendizaje personalizadas y centradas en el usuario. A diferencia de un LMS, que se centra en la administración y gestión del contenido de aprendizaje, una LXS se enfoca en proporcionar un acceso intuitivo y atractivo al contenido de aprendizaje para mejorar la experiencia del usuario. Una LXS utiliza la inteligencia artificial y el aprendizaje automático para recopilar y analizar datos de los usuarios, lo que le permite personalizar la experiencia de aprendizaje según las necesidades y preferencias individuales de cada usuario. La principal diferencia entre estos tipos de plataformas es que un LMS se enfoca en

la gestión del aprendizaje, mientras que un LXS se enfoca en la experiencia de aprendizaje. Es importante tener en cuenta que algunas plataformas de aprendizaje ofrecen características de ambos sistemas, lo que puede dificultar la diferenciación clara entre un LMS y un LXS.

Esta dirección y foco de las necesidades de las plataformas en la experiencia de los estudiantes para personalizar los procesos de aprendizaje coincide con lo señalado por Mayer (2019), siendo importante evaluar cómo estas plataformas digitales pueden contribuir al aprendizaje de los estudiantes. Otro ejemplo en esta dirección es el trabajo de Yanes (2020), sobre la creación de un sistema de recomendación basado en algoritmos de aprendizaje automático para mejorar las experiencias de aprendizaje de los estudiantes. Esta recomendación se realiza a partir de las especificaciones del curso los registros académicos y las evaluaciones de los resultados de aprendizaje del curso. Estos estudios, señalan el foco de atención sobre la personalización y experiencia del aprendizaje de los estudiantes coincidiendo con la dirección marcada en las características (Hadzhikolev et al., 2021; Moreillon, 2015; Ergul Sonmez y Mustafa, 2018; Yamani et al., 2022) o necesidades educativas (Krouska et al., 2019; Matariano et al., 2021; Mathrani et al., 2020).

A partir de los resultados obtenidos sobre las características de las plataformas analizadas, se pueden diferenciar seis categorías en los que agrupar estas características: herramientas de colaboración y comunicación, capacidad de personalización, posibilidades de retroalimentación y evaluación; analíticas de aprendizaje; deben ser accesibles y atender a la experiencia de usuario (UX); disponer de características interactivas que fomenten la participación de los estudiantes (HCI). Estas agrupaciones se han realizado a partir del análisis (columna de las características de las plataformas) y en contraste con las necesidades o aspectos relevantes destacados en la literatura, como los estudios de Bontchev y Panayotova (2017); McKnight et al. (2016); Šimandl y Novotný (2017); West (2012), entre otros.

La diversidad de plataformas educativas ha contribuido al progreso de metodologías de e-learning en las que se fomente un aprendizaje activo e interactivo (Choppin y Borys, 2017). Sin embargo, esto sigue presentando un reto a la comunidad educativa y el sector EdTech para centrar

la formación en el aprendizaje experiencial a través de las plataformas digitales en los contextos de la enseñanza reglada (Farber, 2018). Por otra parte, aunque las plataformas incluyan estas características, en muchas ocasiones no se llegan a cubrir las necesidades pedagógicas de los docentes para cumplir con los objetivos de aprendizaje de sus estudiantes (Vázquez-Cano y Sevillano García, 2015). Todavía se presentan limitaciones en estas plataformas, como se refleja en la columna de necesidades educativas de la Tabla 1. Un ejemplo de esto es el estudio de Ørngreen et al. (2021), donde analizan la aplicabilidad de Moodle en relación a la metodología del aprendizaje basado en problemas en el contexto universitario. En este se señalan limitaciones en el uso de estas herramientas en combinación con metodologías activas por parte de los docentes. Entre estas limitaciones pedagógicas destaca la falta de enfoque o estructuras que faciliten la aplicación de esta metodología para el aprendizaje de los alumnos y la falta de formación adecuada por los docentes para el uso del LMS. Así, se debe continuar mejorando las características de estas plataformas para que puedan resolver los problemas del aula en tiempo real y satisfacer las necesidades de aprendizaje (Cheung y Slavin, 2012; Holbert y Wilensky, 2014; Moreillon, 2015; Pepin et al., 2017).

También se deberían considerar los análisis de las necesidades y características atendiendo a contextos o dispositivos digitales utilizados. Esto es así ya que pueden existir diferentes limitaciones en los entornos de aprendizaje electrónico, diferencias en las modalidades de enseñanza (presencial, híbrido u online), facilidad de acceso a los recursos o formación docente en el uso de estos materiales, entre otros. De los artículos seleccionados, Naim y Alahmari (2020), Mohammadi et al. (2021) y Wong-Fajardo et al. (2023), destacan la importancia de elaborar políticas o directrices educativas por parte de los organismos que implementan estas plataformas. De este modo, se establecen una dirección clara de uso que también puede facilitar la evaluación de la implementación en contextos universitaros.

Por otra parte, estudios como el de Montero et al. (2015) ya presentan herramientas para la evaluación de estas plataformas digitales en el sector educativo (LORI – *Learning Object Review Instrument*), coincidiendo con estudios como los de Mitgutsch y Alvarado (2012) y Squire

(2008), donde se señala la importancia de evaluar la calidad del diseño de estos materiales para el aprendizaje de los estudiantes. Otro factor importante para futuros estudios es el impacto que tiene la formación docente sobre el uso de estos recursos. Como exponen Zanjani et al. (2016), los profesores tienen un rol esencial en cómo se emplean estas plataformas en entornos online. Esta dirección de estudios con docentes y estudiantes también es apoyada en estudios como el de Ergul Sonmez y Koc (2018). Al igual que es importante realizar más estudios que evalúen la formación docente sobre el uso de las plataformas. Estos pueden ayudar a detectar los puntos en los que brindar acompañamiento para el uso de las plataformas digitales en el día a día (Wong-Fajardo et al., 2023).

6. CONCLUSIONES

El objetivo principal de este trabajo es el análisis de las plataformas educativas de gestión de contenido por parte de los docentes. Así, se busca identificar las principales plataformas, características de las mismas y necesidades educativas; mediante la revisión sistemática y el metaanálisis de la literatura. De este modo, destacan los artículos sobre plataformas como Blakboard y Moodle. Por otra parte, las características que presentan estas plataformas pueden agruparse en 6 categorías diferentes:

- Herramientas de colaboración y comunicación: Permiten la comunicación y colaboración entre los estudiantes y el docente. Igualmente deberían facilitar el trabajo grupal, colaboración en proyectos y actividades.

- Personalización: Los docentes requieren que el sistema pueda personalizarse y adaptarse a sus necesidades específicas para aplicar el modelo educativo de la UCJC. colaboración en proyectos y actividades.

- Retroalimentación y evaluación: La evaluación debe ser flexible para evaluar el progreso de los estudiantes y adaptarse a la metodología docente. Esto puede incluir la creación de actividades y tareas en grupo, así como diferentes procesos de evaluación.

- Analíticas de aprendizaje: Debe tener herramientas de analítica de aprendizaje que permitan a los docentes analizar el progreso y el rendimiento de los estudiantes, lo que puede incluir la recopilación de datos sobre la participación en actividades, el seguimiento del progreso y la evaluación del rendimiento.
- Accesibilidad y usabilidad: Debe ser accesible y fácil de usar para todos los estudiantes, incluyendo aquellos con discapacidades, lo que puede incluir la compatibilidad con lectores de pantalla y otras tecnologías de apoyo.
- Interactividad (Human Computer Interaction, HCI): Debe tener características interactivas que fomenten la participación de los estudiantes y su compromiso con el aprendizaje.

Finalmente, siguen siendo necesarios más estudios de investigación sobre el uso y la puesta en práctica de estas plataformas en el aula. Esto se requiere para aportar diferentes perspectivas o necesidades sobre la experiencia de uso y aprendizaje, tanto en la práctica docente y como desde la perspectiva de los estudiantes. También es importante contar con el soporte y directrices por parte del centro educativo para una buena implementación de estos materiales.

8. REFERENCIAS

Al Meajel, T. M., y Sharadgah, T. A. (2018). Barriers to using the blackboard system in teaching and learning: Faculty perceptions. *Technology, Knowledge and Learning*, *23(2)*, 351-366.

Alghamdi, S. R., y Bayaga, A. (2016). Use and attitude towards Learning Management Systems (LMS) in Saudi Arabian universities. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, *12*(9), 2309-2330.

Alomari, M., Elkanj, H., Topal, A., y Al-Busaidi, A. (2020). A Framework for the Impact of Human Factors on the Effectiveness of Learning Management Systems. *IEEE Access*, 8, 23542-23558.

Anastasiadis, T., Lampropoulos, G., y Siakas, K. (2018). Digital Game-based Learning and Serious Games in Education. *International Journal of Advances in Scientific Research and Engineering*, *4*(12), 139-144.

Bogusevschi, D., Maddi, M., y Muntean, G. M. (2019). *Teachers' Impact and Feedback Related to Technology Enhanced Learning in STEM Education in Primary and Secondary Schools*. En Proceedings of the Ireland International Conference on Education.

Bontchev, B., y Panayotova, R. (2017). Towards Automatic Generation of Serious Maze Games for Education. *Serdica Journal of Computing*, *11*(3-4), 249-278.

Brady, M., y O'Reilly, N. (2020). Learning management systems and their impact on academic work. *Technology, Pedagogy and Education*, *29*(3), 251-268.

Cavus, N. (2013). Selecting a learning management system (LMS) in developing countries: instructors' evaluation. *Interactive Learning Environments*, *21*(5), 419-437.

Chaw, L. Y., y Tang, C. M. (2018). What makes learning management systems effective for learning?. *Journal of Educational Technology Systems*, *47*(2), 152-169.

Cheung, A. C. y Slavin, R. E. (2012). How features of educational technology applications affect student reading outcomes: A meta-analysis. *Educational Research Review*, *7*(3), 198-215.

Chou, C. C., Block, L., y Jesness, R. (2012). A case study of mobile learning pilot project in K-12 schools. *Journal of Educational Technology Development and Exchange*, *5*(2), 11-26.

Dakich E. (2014) Theoretical and Epistemological Foundations of Integrating Digital Technologies in Education in the Second Half of the 20th Century. In: Tatnall A., Davey B. (eds) *Reflections on the History of Computers in Education*. IFIP Advances in Information and Communication Technology (pp. 150-163).

Demir, F., Bruce-Kotey, C., y Alenezi, F. (2022). User experience matters: does one size fit all? Evaluation of learning management systems. *Technology, Knowledge and Learning*, *27*, 49-67.

Dreamson, N., Thomas, G., Lee Hong, A., y Kim, S. (2018). The perceptual gaps in using a learning management system: Indigenous cultural perspectives. *Technology, Pedagogy and Education*, *27*(4), 431-444.

Ergul Sonmez, E., y Koc, M. (2018). Pre–service teachers' lived experiences with taking courses through learning management systems: A qualitative study. *Turkish Online Journal of Distance Education*, *19*(2), 101-116.

Erhel, S., y Jamet, E. (2013). Digital game-based learning: Impact of instructions and feedback on motivation and learning effectiveness. *Computers & education*, *67*, 156- 167.

Espinosa, H. R., Betancur, L. F. R., y Aranzazu, D. (2014). Alfabetización informática y uso de sistemas de gestión del aprendizaje (LMS) en la docencia universitaria. *Revista de la educación superior*, *43*(171), 139-159.

Farber, M. (2018). *Game-based learning in action: How an expert affinity group teaches with games*. Peter Lang Incorporated, International Academic Publishers.

Hadzhikolev, E., Hadzhikoleva, S., Hristov, H., Yonchev, E., y Tsvetkov, V. (2021). Modeling of Pedagogical Patterns in an E-learning System. *International Journal of Emerging Technologies in Learning* (iJET), *16*(24), 205-219.

Herder, T., Swiecki, Z., Fougt, S.S., Tamborg, A.L., Allsopp, B.B., Shaffer, D.W., & Misfeldt, M. (2018). Supporting teachers' intervention in students' virtual collaboration using a network based model. En Pardo, A., Bartimote-Aufflick, K., Lynch, G., Buckingham Shum, S., Ferguson, R., Merceron, A., y Ochoa, X. (Eds.), *Proceedings of the 8th International Conference on Learning Analytics and Knowledge*, (pp. 21–25).

Hervás, A., Garcia, F. B., y Penalvo, F. G. (2014). A method of assessing academic learning experiences in virtual learning environments. *IEEE Latin America Transactions*, *12*(2), 219-226.

Holbert, N. R. y Wilensky, U. (2014). Constructible authentic representations: Designing video games that enable players to utilize knowledge developed in-game to reason about science. *Technology, Knowledge and Learning*, *19*(1-2), 53-79.

Hopkins, N., Tate, M., Sylvester, A., y Johnstone, D. (2017). Motivations for 21st century school children to bring their own device to school. *Information Systems Frontiers*, *19*(5), 1191-1203.

Howard-Jones, P. (2017). Videojuegos, neurociencias y educación. En Eds. Lipina, S.J., Sigman, M., Slezak, D.F. *Pensar las TIC desde la ciencia cognitiva y la neurociencia* (pp. 69-92). Gedisa.

Humanante Ramos, P. R., García-Peñalvo, F. J., y Conde-González, M. Á. (2015). Personal Learning Environments and Online Classrooms: An Experience with University Students. *IEEE Revista Iberoamericana de Tecnologías del Aprendizaje* (IEEE RITA), *10*(1), 26-32.

Imbriale, R., Schiner, N., y Elmendorf, D. (2017). Students and Teachers Accessing Tomorrow (STAT): Baltimore County Public School's One-to-One Digital Conversion Case in Practice. *Computers in the Schools, 34*(1-2), 3-8.

Kasim, N. N. M., y Khalid, F. (2016). Choosing the Right Learning Management System (LMS) for the Higher Education Institution Context: A Systematic Review. *International Journal of Emerging Technologies in Learning* (iJET), *11*(6), 55-61.

Kintu, M. J., Zhu, C., y Kagambe, E. (2017). Blended learning effectiveness: the relationship between student characteristics, design features and outcomes. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, *14*(1), 1-20.

Kreijns, K., Van Acker, F., Vermeulen, M., y Van Buuren, H. (2013). What stimulates teachers to integrate ICT in their pedagogical practices? The use of digital learning materials in education. *Computers in human behavior*, *29*(1), 217-225.

Krouska, A., Troussas, C., y Virvou, M. (2019). A literature review of Social Networking-based Learning Systems using a novel ISO-based framework. *Intelligent Decision Technologies*, *13*(1), 23-39.

Luo, Y. F., y Yang, S. C. (2016). The effect of the interactive functions of whiteboards on elementary students' learning. *Journal of Educational Computing Research*, *54*(5), 680-700.

Man, M., Azhan, M. H. N., y Hamzah, W. M. A. F. W. (2019). Conceptual Model for Profiling Student Behavior Experience in e-Learning. *International Journal of Emerging Technologies in Learning* (iJET), *14*(21), 163-175.

Martí-Parreño, J., Galbis-Córdova, A., y Miquel-Romero, M. J. (2018). Students' attitude towards the use of educational video games to develop competencies. *Computers in Human Behavior*, *81*, 366-377.

Maslov, I., Nikou, S., y Hansen, P. (2021). Exploring user experience of learning management system. *International Journal of Information and Learning Technology*, *38*(4), 344-363.

Matarirano, O., Panicker, M., Jere, N. R., y Maliwa, A. (2021). External factors affecting Blackboard learning management system adoption by students: Evidence from a historically disadvantaged higher education institution in South Africa. *South African Journal of Higher Education*, *35*(2), 188-206.

Mathrani, S., Mathrani, A., y Khatun, M. (2020). Exogenous and endogenous knowledge structures in dual-mode course deliveries. *Computers and Education*, *1*, 100018.

Mayer, R. E. (2019). Computer games in education. *Annual review of psychology*, *70*, 531- 549.

McKnight, K., O'Malley, K., Ruzic, R., Horsley, M. K., Franey, J. J., y Bassett, K. (2016). Teaching in a digital age: How educators use technology to improve student learning. *Journal of research on technology in education*, *48*(3), 194-211.

Mitgutsch, K., y Alvarado, N. (2012). Purposeful by design?: a serious game design assessment framework. En Seif El-Nasr, M., Consalvo, M., y Feiner, S. (Eds.), *12th Proceedings of the International Conference on the Foundations of Digital Games* (pp. 121-128).

Mohammadi, M. K., Mohibbi, A. A., y Hedayati, M. H. (2021). Investigating the challenges and factors influencing the use of the learning management system during the Covid-19 pandemic in Afghanistan. *Education and Information Technologies*, *26*, 5165-5198.

Montero, M. V., Zermeño, M. G. G., y Tijerina, R. F. Á. (2015). Evaluación de la Plataforma Virtual EPIC LMS como Sistema de Gestión de Aprendizaje según Estándares de Calidad Tecnológica y Usabilidad. REICE. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, *13*(2), 51-65.

Moreillon, J. (2015). Increasing interactivity in the online learning environment: Using digital tools to support students in socially constructed meaning-making. *TechTrends*, *59*, 41-47.

Naim, A., y Alahmari, F. (2020). Reference Model of E-learning and Quality to Establish Interoperability in Higher Education. *International Journal of Emerging Technologies in Learning* (iJET), *15*(1), 15-28.

Oji, V., Dillion, K., y Weaver, S. (2022). Multi-inquiry hybrid e-learning: *Instructor-learner experiences. Pharmacy Education*, *22*(1), 54-62.

Ørngreen, R., Knudsen, S. P., Kolbæk, D., y Jensen, R. H. S. (2021). Moodle and Problem-Based Learning: Pedagogical Designs and Contradictions in the Activity System. *The Electronic Journal of e-Learning*, *19*(3), 133-146.

Pepin, B., Choppin, J., Ruthven, K., y Sinclair, N. (2017). Digital curriculum resources in mathematics education: foundations for change. *ZDM Mathematics Education*, *49*(5), 645–661.

Romero Carbonell, M., Romeu, T., Guitert, M., y Baztán, P. (2023). La transformación digital en la educación superior: el caso de la UOC. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 26(1), 163-179.

Sáiz-Manzanares, M. C., Marticorena-Sánchez, R., Rodríguez-Díez, J. J., Rodríguez-Arribas, S., Díez-Pastor, J. F., y Ji, Y. P. (2021). Improve teaching with modalities and collaborative groups in an LMS: An analysis of monitoring using visualisation techniques. *Journal of Computing in Higher Education*, *33*(3), 747-778.

Selwyn, N. y Cooper, R. (2015). The potential of digital technology for science learning and teaching—The learners' perspective. En Corrigan, D., Buntting, C., Dillon, J., Jones, A., Gunstone, R., (Eds.), *The Future in Learning Science: What's in it for the Learner?* (pp. 263–277).

Šimandl, V., y Novotný, J. (2017). Using Local ICT Services to Support Lower Secondary and Primary School Teaching. *International Journal of Information and Communication Technologies in Education*, *6*(1), 19-29.

Smith, T. W., y Maiden, E. (2017). Cultivating community in online and blended learning environments. En *Educational Leadership and Administration: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications* (pp. 1250-1273).

Squire, K. D. (2008). Video games and education: Designing learning systems for an interactive age. *Educational Technology*, *48*(2) 17-26.

Turkay, S., Hoffman, D., Kinzer, C. K., Chantes, P., y Vicari, C. (2014). Toward understanding the potential of games for learning: Learning theory, game design characteristics, and situating video games in classrooms. *Computers in the Schools*, *31*(1-2), 2-22.

Uluyol, Ç., y Şahin, S. (2016). Elementary school teachers' ICT use in the classroom and their motivators for using ICT. *British Journal of Educational Technology*, *47*(1), 65-75.

Valamis (3 de marzo de 2023). *Technologies. What is an LXP?*. Knowledge Hub, Valamis. Recuperado el 20 de mayo de 2023 de: https://bit.ly/3N2q9Ny

Vázquez-Cano, E., y Sevillano García, M. L. (2015). Analysis of risks in a Learning Management System: A case study in the Spanish National University of Distance Education (UNED). *New Approaches in Educational Research, 4*(1), 62-68.

Weintrop, D., Holbert, N., Wilensky, U., y Horn, M. (2012). *Redefining constructionist video games: Marrying constructionism and video game design.* En Proceedings of the Constructionism 2012 Conference (pp.645-649).

Weller, M. (2018). Twenty years of EdTech. *Educause Review Online*, *53*(4), 34-48.

Wong-Fajardo, E. M., Mendoza-Rodas, M., Hernández-Vásquez, R., y Saavedra-Sánchez, H. (2023). Implementación de un modelo integrado de gestión académica con LMS en el sistema universitario. *Publicaciones*, *53*(2), 217–235.

Yamani, H. A., Alharthi, A. D., y Smirani, L. K. (2022). Evaluation of Learning Management Systems: A Comparative Study Between Blackboard and Brightspace. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, *17*(7), 125.

Yanes, N. (2020). A Machine Learning-Based Recommender System for Improving Students Learning Experiences. *IEEE Access*, *8*, 201218-201235.

Zanjani, N., Edwards, S. L., Nykvist, S., y Geva, S. (2016). LMS acceptance: The instructor role. *The Asia-Pacific Education Researcher*, *25*, 519-526.

Zhao, D., Bogusevschi, D. y Muntean, G.M. (2018). *Improving Future STEM Education with Innovative Learning Management System and Technology-Enhanced Learning Materials NEWTON Project and Large Scale Pilots*. En Proceedings of the International Conference on Engaging Pedology (pp. 14-15).

ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS TRANSVERSALES A TRAVÉS DEL DESARROLLO DE JUEGOS

PEDRO CUESTA VALIÑO
Universidad de Alcalá

AZUCENA PENELAS LEGUÍA
Universidad de Alcalá

CRISTINA LORANCA VALLE
Universidad de Alcalá

ESTELA NÚÑEZ BARRIOPEDRO
Universidad de Alcalá

1. INTRODUCCIÓN

El contexto general en el que se desenvuelve nuestra sociedad en la actualidad y en especial el de los jóvenes de hoy en día, es un contexto muy variable, donde la incertidumbre tiene un papel destacado. Los continuos avances tecnológicos cada vez suceden más rápido y su alcance es mucho mayor, en gran medida debido a un mundo cada vez más globalizado. Los cambios tanto los positivos (innovaciones tecnológicas, descubrimientos científicos, etc.) como los negativos (crisis financieras, conflictos geopolíticos, crisis sanitarias) afectan a todo el globo en breve periodo de tiempo.

Esta situación en la que se encuentra la sociedad actual obliga a la adquisición de una serie de competencias de carácter transversales por parte de los estudiantes que les permita hacer frente a las dificultades derivadas del versátil entorno tanto laboral como social en el que se están desenvolviendo (Clares y Morga, 2018). Estas competencias se obtienen a través de las habilidades, comportamientos, conocimientos, capacidades y actitudes enfocados en el adecuado desempeño de las funciones que realizamos en todos los ámbitos, porque ser competente implica tener éxito en el estudio, en el trabajo y en la sociedad (Criado y

Moreno, 2009). Por tanto, los planes universitarios deben incluir este tipo de competencias para poder ofrecer una formación completa a sus alumnos y darles las herramientas para enfrentarse al mundo laboral.

Las universidades tienen un papel muy importante en el desarrollo de estas competencias, no deben limitarse a la transmisión de conocimiento a sus estudiantes únicamente. Además del conocimiento, también deben fomentar y asegurarse de que el alumnado es capaz de aplicar estas competencias en el entorno laboral y social (Canzer, 1997). Determinadas metodologías aplicadas en los procesos de enseñanza-aprendizaje pueden favorecer el desarrollo de estas capacidades, como puede ser el fomento del trabajo en equipo y la colaboración, que de acuerdo con los autores Exley y Dennick (2007), permiten el desarrollo de habilidades y competencias que en el método de exposición convencional difícilmente se podrían adquirir o el trabajo de los autores Villanueva Morales, Ortega Sánchez y Díaz Sepúlveda (2022) en donde estás actividades se potencian a través de la creación de proyectos.

Los cambios del entorno también influyen en la sociedad, lo que implica distinguir las diferentes generaciones que existen (generación Z, generación Y, generación X, etc.) que tienen comportamientos diferentes y diferentes formas de entender el entorno que les rodea. Y cuyo comportamiento ha estado muy condicionado por el avance tecnológico. Estas diferencias hacen sustancial que el docente tenga que adaptar sus metodologías y las diferentes actividades planteadas en el aula (Zayas y Ávila- López, 2018).

El conocimiento es cambiante y adaptado al contexto del momento espacio temporal en el que nos encontramos por lo que nuestra labor como docentes también debe ser versátil y adaptarse a las necesidades de la sociedad actual. Esto implica seleccionar cuidadosamente los conocimientos tanto conceptuales como metodológicos, críticos, actitudinales y reflexivos (Núñez, Cuesta y Penelas, 2012). Para poder cumplir con estos paradigmas los docentes deben medir y evaluar si sus procedimientos y enseñanzas se adaptan a las necesidades de sus estudiantes y ser capaces de estar en constante innovación. La labor desarrollada por los docentes no debe limitarse a la evaluación de los conocimientos relativos al área de conocimiento y a la asignatura impartida. Buena parte del

esfuerzo debe estar enfocado en el desarrollo de habilidades y competencias transversales que permitan a los alumnos desenvolverse con soltura en los entornos laborales. Para ello es importante darles la oportunidad de practicar dichas habilidades. Incluir emociones en el proceso de aprendizaje puede reforzar positivamente la adquisición de conocimientos (Solé Blanch, 2020). Incluir la gamificación en la ecuación puede motivar el trabajo del alumnado dentro y fuera del aula ya que la conexión entre la gamificación y las emociones es muy amplia (Romo, y Montes, 2018).

2. OBJETIVOS

El objetivo principal de este trabajo es el desarrollo de técnicas y metodologías docentes que se puedan implantar en todo tipo de aulas para fomentar la adquisición de competencias transversales en los estudiantes. Estas metodologías pasan por la introducción de la gamificación sistemática en el aula, lo que permite por un lado adaptarse y conectar con las nuevas generaciones de estudiantes y por otro lado que desarrollen trabajos que les permitan completar su formación para el mundo laboral.

Las dinámicas que se presentan en este trabajo como innovación docente están siendo aplicadas en diversas asignaturas del área de Marketing. Además, se recogen datos de las percepciones y del grado de satisfacción del alumnado con estas técnicas que se expondrán en los apartados siguientes. Con todo ello, se pretende analizar esta metodología y dar a conocer a todo el sector educativo los procesos de enseñanza-aprendizaje usados con el objetivo principal de que se pueda aplicar a otras asignaturas y disciplinas de cualquier área e incluso a otros niveles educativos anteriores a la enseñanza universitaria, como es Bachillerato o ESO o posteriores (máster y doctorado).

Este proceso de enseñanza-aprendizaje propuesto en este trabajo consiste en la realización de un proyecto por parte de los alumnos usando la gamificación como conductor, pero sistematizándola para no perder de vista el carácter académico. A continuación, se detallan los objetivos de esta metodología:

- Fomentar el desarrollo de nuevas competencias en los alumnos como: la creatividad, el trabajo en equipo, la toma de decisiones, la capacidad de síntesis, la competitividad, la innovación, la dirección de grupos y también el refuerzo de la materia de conocimiento que se está impartiendo.
- Conectar con los alumnos de la generación y motivarles para que trabajen dentro y fuera del aula.
- Trabajar de forma sistemática y organizada y en equipo.
- Crear sorpresa en el alumno con recursos, metodologías y actividades docentes que generen interés en el alumnado.
- Obtener medios de evaluación continua para facilitar la labor de los docentes de manera fiable.
- Provocar inquietudes en los estudiantes que maximicen la participación activa.
- Impulsar al alumnado a la creación de trabajos inéditos y originales.

3. METODOLOGÍA

La metodología planteada en este trabajo es por una parte un estudio exploratorio de estrategias de innovación docente en el que se aplica este procedimiento docente en las asignaturas de Marketing: Marketing Fundamentos y Marketing Internacional durante el curso académico 2022/2023 en la Universidad de Alcalá.

Estas asignaturas se corresponden con los cursos segundo y tercero del grado de Administración y Dirección de Empresas (GADE) y el tercer curso del grado de Economía y Negocios Internacionales (GENI) y cuarto curso del doble grado en Derecho y Administración y Dirección de Empresas (GDADE). En ellas se ha aplicado la metodología propuesta con el objetivo de evaluar de forma regular la adquisición de competencias transversales por parte del alumnado y probar de esta

forma la eficacia de esta metodología para conseguir los objetivos planteados.

Por otro lado, se ha llevado a cabo una encuesta para medir las percepciones y la satisfacción de los alumnos que han participado de esta experiencia durante este semestre en las asignaturas de Marketing Fundamentos de GDADE y Marketing Internacional de GENI. Se han obtenido 32 cuestionarios de una población total de una población total de 78 alumnos. La encuesta se ha llevado a cabo a través del programa Le Sphinx y contiene 32 preguntas que miden las percepciones de los alumnos a través de una escala de Likert de cinco grados.

A continuación, se detalla la metodología aplicada en el estudio exploratorio.

Este tipo de procedimiento docente es muy innovador. En él, los estudiantes tienen un papel muy destacado ya que durante la dinámica deben asumir la dirección de la clase. Al tomar el control de la situación experimentan en primera personas situaciones que se pueden desarrollar en su futuro laboral, estimulando la adquisición de competencias como: la creatividad, la innovación, la gestión del tiempo, la comunicación, la dirección de equipos, etc. Pero además de fomentar estas habilidades se refuerzan los conocimientos de la materia impartida estimulando las ganas de profundizar en el aprendizaje de estas asignaturas (en este caso en concreto las asignaturas de Marketing Fundamentos y Marketing Internacional).

Esta metodología tiene dos partes en las que un grupo pequeño de alumnos será evaluado. Y la nota se prorratea entre ambas partes.

En la primera parte los alumnos exponen al resto de la clase un caso práctico en el que han estado trabajando previamente fuera del aula y que está relacionado con el contenido de la asignatura. En todo momento deben tener el control del tiempo, que puede variar en 15 minutos o 30 minutos. Si no se cumplen los tiempos se le penalizará la nota. Dependiendo de los grupos, los días de clase que se disponga y el porcentaje de tiempo destinado a la práctica. Una vez terminada la presentación tienen que responder a todas las preguntas que sus compañeros les pregunten sobre dicha presentación.

La segunda parte de la metodología es donde reside el procedimiento docente más innovador. En esta parte de la evaluación los alumnos deben preparar, fuera del aula, un juego o dinámica de grupo para desarrollar con el resto el mismo día de la exposición del caso práctico. De hecho, esta dinámica se realiza a continuación de la presentación y debe estar basada y relacionada con este caso presentado previamente. Ese grupo reducido de alumnos debe explicar el juego y dirigirlo dentro del aula fomentando la participación del resto de los estudiantes que, divididos en equipos, representan el rol de concursantes de dicho juego. Una vez terminado el juego los alumnos deben proporcionar unas conclusiones en las que expliquen la relación entre el juego y el tema de la presentación realizada.

A continuación, se presentan las pautas generales para poner en parcha esta parte de la metodología:

1. En primer lugar, los equipos deben dividir la clase en al menos dos grupos de estudiantes que serán los concursantes del juego, los criterios para dividir los equipos los decide el equipo que dirige y se valora que sean muy originales (que cada grupo tenga criterios diferentes) y que razonen porque han decidido hacer ese reparto. Cada grupo se ubicará en una zona de la clase para favorecer la toma de decisiones de forma dinámica y sencilla.

2. El juego que desarrollen debe ser un formato totalmente innovador, por ello se penalizará a los equipos que presenten juegos parecidos a otros juegos previamente presentados por los compañeros en otras sesiones. Además, se valora positivamente cualquier elemento innovador o extra que se presente durante el juego (por ejemplo, dados hechos manualmente por los alumnos).

3. Al igual que la presentación, el juego debe tener una duración determinada que los equipos deben controlar, y que si se incumple será penalizada. Esta duración la proporciona el profesor en función del tiempo y los equipos que disponga.

4. Los miembros de los equipos deben explicar de forma clara a toda la clase en qué consistirán las reglas del juego o dinámica que han desarrollado. En esta parte, los equipos tienen que cerciorarse de todas las personas que se encuentran en la sala (alumnos, profesores e invitados a las sesiones) comprenden perfectamente cómo funciona el juego.

5. A continuación, comienza la dinámica diseñada por los estudiantes, en la que se valora mucho la creatividad, ya que no puede repetirse ningún juego. En esta fase cada equipo podrá observar si gana o pierde según las decisiones y respuestas que vayan tomando. La idea de que haya perdedores y ganadores es que se motive el interés en la materia y que se genere en los alumnos la competitividad para tomar decisiones más eficientes y de esta manera ganar o al menos no perder. Existe una alta motivación en los alumnos durante esta etapa generada por el hecho de que los ganadores reciben un premio y los perdedores un castigo.

6. Una vez desarrollado el juego llega la parte más importante de la dinámica. En la que el equipo que dirige debe explicar las conclusiones más importantes a las que se han llegado sobre el tema de la materia asignado.

7. En la última parte del juego, el equipo que dirige explica y otorga el premio al grupo vencedor y el castigo al equipo perdedor. Los premios y los castigos entran dentro de la evaluación de la creatividad del equipo por lo que deben ser diferentes y deben estar relacionados con el tema asignado. La entrega del premio y del castigo debe hacerse durante el tiempo asignado para la dinámica y en el aula. Además, estos premios y castigos no se desvelan hasta el último momento para mantener a la clase expectante hasta el momento en el que se otorgan, idea basada en las "expectativas de resultados" que se basa en la recompensa o penalización de algún tipo (Bandura, 1986).

4. RESULTADOS

En este apartado se van a presentar los resultados obtenidos durante la impartición de este tipo de metodología en las clases de Marketing Fundamentos y Marketing Internacional de los grados GADE, GDADE y GENI. Y, por otro lado, se muestran los resultados obtenidos de la encuesta realizada a los alumnos de Marketing Fundamentos del grado de GDADE y de Marketing Internacional del grado GENI.

4.1. Resultados de la puesta en práctica de la metodología descrita en este estudio

El procedimiento que desarrollamos en las clases prácticas permite a los estudiantes conseguir el aprendizaje por competencias de manera diferente, dinámica y divertida. Los alumnos adquieren competencias como la creatividad, la toma de decisiones, la innovación, la gestión del tiempo, la dirección de grupos, la competitividad, etc. y por supuesto un mayor conocimiento de la materia de la asignatura. La adquisición de las competencias es a través de la práctica de las mismas ya que en todo momento el alumno es el protagonista de su propio aprendizaje.

En la ilustración 1 se puede observar la dinámica que planteó uno de los equipos participantes. En ella la clase se había dividido en 4 grupos de trabajo que tenían que superar 5 pruebas. Estas pruebas están relacionas con el material teórico y práctico de la asignatura. Cada equipo que acierta una prueba va adelantando una posición de los caballos de colores situados en las filas, emulando las típicas carreras de caballos de las ferias. De tal forma que se implementa así toda la dinámica fase por fase hasta llegar a la entrega de premios y castigos.

Las pruebas realizadas por lo grupos pueden ser de diferentes tipos, preguntas abiertas, tipo test, definiciones, resolución de problemas, crucigramas, etc.

FIGURA 1. *Ejemplo de Dinámica de Grupo. "La carrera del marketing".*

Fuente: elaboración propia foto tomada por la autora en la Universidad de Alcalá

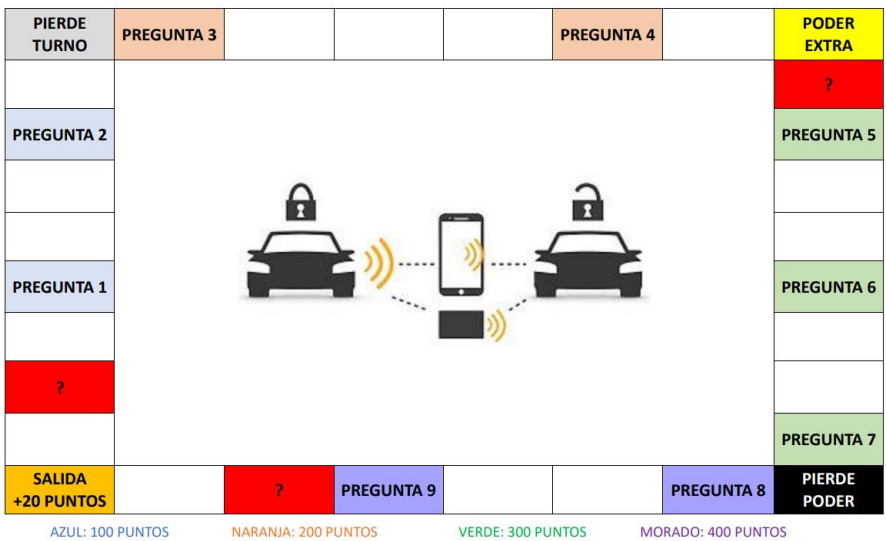
Algunos alumnos han optado por basar sus dinámicas inspirándose en programas televisivos, como la "Ruleta de la suerte", "Atrapa un millón" o "Boom". En la Ilustración II se puede ver un ejemplo del juego de la ruleta de la suerte. Cada número de la ruleta es una prueba diferente relacionada con el material de la asignatura, los equipos giran la ruleta y el puntero índica que prueba tocaría.

FIGURA 2. *Ejemplo de Dinámica de Grupo. "Los genios del marketing"*

Fuente: elaboración propia foto tomada por la autora en la Universidad de Alcalá

En otras ocasiones los equipos que dirigen la dinámica se basan en juegos de mesa tradicionales como “El juego de la oca”, “El parchís” o “El Monopoly”. En la Ilustración III se puede observar el tablero creado por uno de los alumnos para desarrollar la dinámica. Se trata de una adaptación de juego del Monopoly en el que se integran los conceptos teórico-prácticos de la asignatura y del caso que se expuso en la presentación previa a la dinámica sobre movilidad compartida. Los equipos de la clase comprarán preguntas en lugar de inmuebles, además hay casillas con propiedades diferentes y cada equipo cuenta con un poder oculto para usarlo en el momento que más le pueda interesar.

FIGURA 3. *Ejemplo de Dinámica de Grupo. “La carrera del marketing”*



Fuente: elaboración propia foto tomada por la autora en la Universidad de Alcalá

4.2. Resultados de la encuesta realizada a los estudiantes

En este apartado se presentan los resultados obtenidos de la encuesta anónima realizada a los estudiantes de las asignaturas Marketing Fundamentos y Marketing Internacional de los grados GDADE y GENI, respectivamente. Las preguntas miden las percepciones de los alumnos con respecto a la adquisición de competencias transversales a través de las metodologías aplicadas. Para estas preguntas se ha utilizado una escala

de Likert de 5 grados en la que 1 es Completo desacuerdo y 5 es Completo de acuerdo.

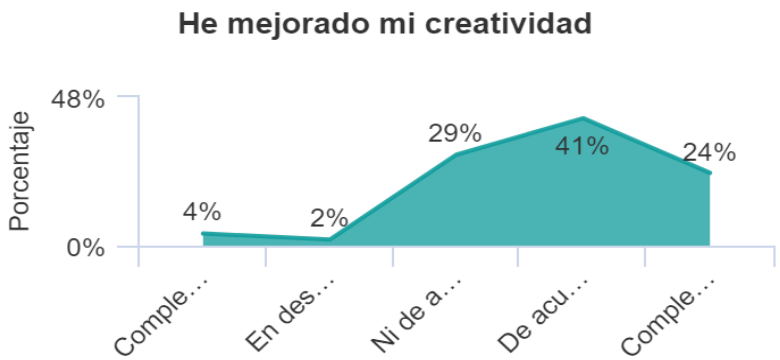
GRÁFICO 1. *Percepción de los alumnos sobre la adquisición de habilidades comunicativas*

Nota: Elaboración propia

En el gráfico 1 se puede observar las percepciones de los alumnos con respecto a la adquisición de habilidades comunicativas a través de las dinámicas de juego. Los resultados indican que un 45% de los estudiantes están de acuerdo en que ha mejorado su nivel de comunicación. Y solo un 12% de los encuestados considera que no ha mejorado. La media supone un 3,7.

El gráfico 2 muestra las percepciones de los alumnos con respecto a la adquisición de la habilidad de creatividad durante las clases prácticas. Se puede observar que un 24% de los alumnos están completamente de acuerdo con que has mejorado su creatividad y un 41% están de acuerdo. En este caso se puede observar que los alumnos que están totalmente en desacuerdo o en desacuerdo son mucho menos ya que sumando ambas categorías solo llegan al 6% del total de alumnos. Los alumnos que no están de acuerdo ni desacuerdo suponen un 29% del total. Y también cabe destacar que la media obtenida alcanza el 3,8.

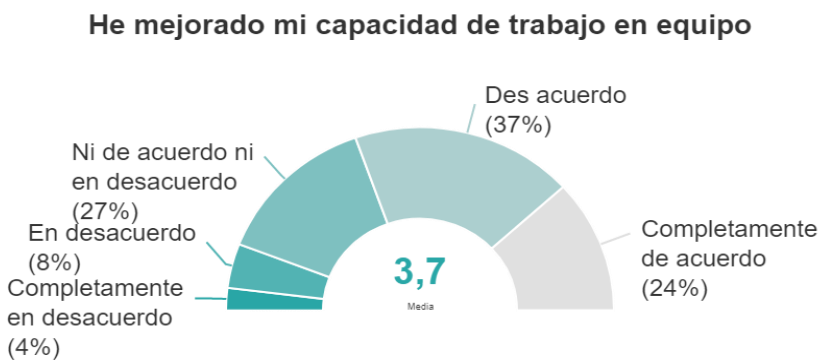
GRÁFICO 2. *Percepción de los alumnos sobre la adquisición de la habilidad de creatividad*



Nota: Elaboración propia

En el gráfico 3 se muestran los resultados sobre las valoraciones de los alumnos sobre la mejora de la habilidad transversal del trabajo en equipo. En este caso la media supone un 3,7. Y además se observa una clara mayoría de alumnos que están de acuerdo y en completo de acuerdo, con 31 respuestas lo que supone el 60% de la muestra.

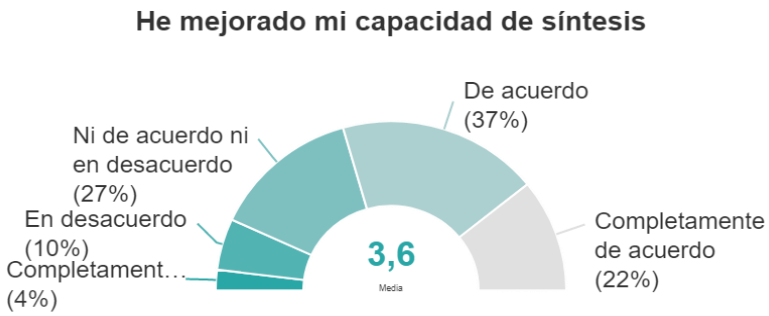
GRÁFICO 3. *Percepción de los alumnos sobre la adquisición de la habilidad de trabajo en equipo*



Nota: Elaboración propia

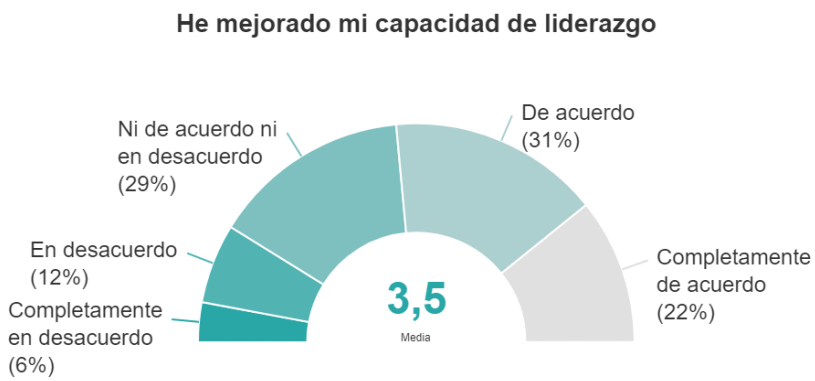
En el gráfico 4 observamos los resultados de las percepciones de los alumnos con respecto a su mejora de la capacidad de síntesis durante las clases prácticas. Se puede observar que el porcentaje de alumnos que consideran que no han mejorado su capacidad de síntesis supone un 14%, mientras que los que sí creen que ha mejorado suman un 59%. Y la media alcanza el 3,6.

GRÁFICO 4. *Percepción de los alumnos sobre la adquisición de la habilidad de capacidad de síntesis*



Nota: Elaboración propia

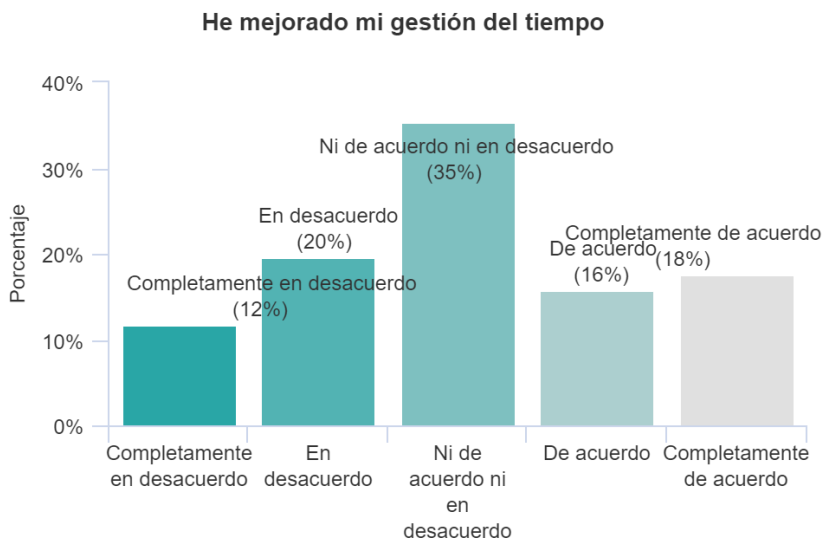
GRÁFICO 5. *Percepción de los alumnos sobre la adquisición de la habilidad de capacidad de liderazgo*



Nota: Elaboración propia

El gráfico 5 señala las percepciones de los estudiantes con respecto a la adquisición de capacidad de liderazgo. En este caso se observa que la media es un 3,5. Y también se puede apreciar que los alumnos que consideran que no han adquirido capacidad de liderazgo suman un 18% frente al 53% que consideran que si han adquirido esta habilidad.

GRÁFICO 6. *Percepción de los alumnos sobre la adquisición de la habilidad gestión del tiempo*



Nota: Elaboración propia

En el caso del gráfico 6 se pueden observar las percepciones de los alumnos con respecto a la mejora de la gestión y el control del tiempo. En este gráfico se puede observar que se asemejan los porcentajes de alumnos que consideran que no han adquirido una mejora de la gestión del tiempo y los que consideran que sí la han adquirido. Aún así el porcentaje de los que consideran que la han adquirido es mayor en los que sí lo creen, con un 34% frente al 32% que perciben que no. También cabe reseñar con respecto a esta habilidad que la mayoría de los alumnos, un 35%, no están de acuerdo ni desacuerdo en haber adquirido está habilidad. Y la media obtenida es un 3,1.

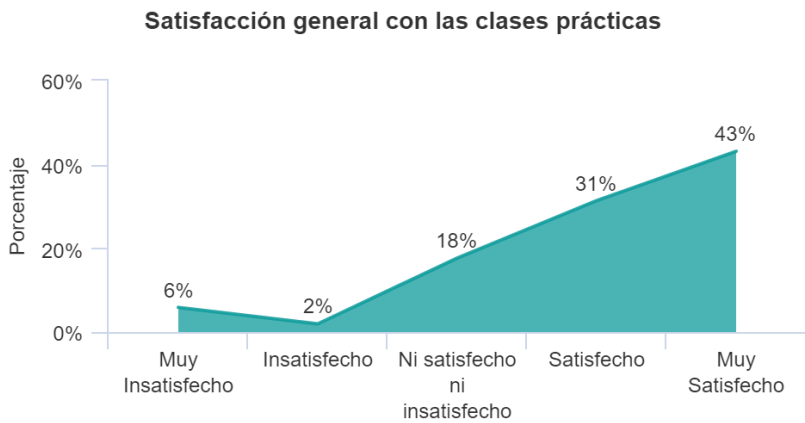
En el gráfico 7 observamos las percepciones de los alumnos con respecto a la mejora en la retención de los conocimientos de la asignatura. En este caso la media es de 3,5. Y de nuevo se puede apreciar que la mayoría de los alumnos consideran que han retenido mejor los conocimientos gracias a las clases prácticas siendo un 59% frente al 22% que considera que no los han retenido mejor.

GRÁFICO 7. *Percepción de los alumnos sobre el refuerzo de los conocimientos de la asignatura a través de las clases prácticas*

Nota: Elaboración propia

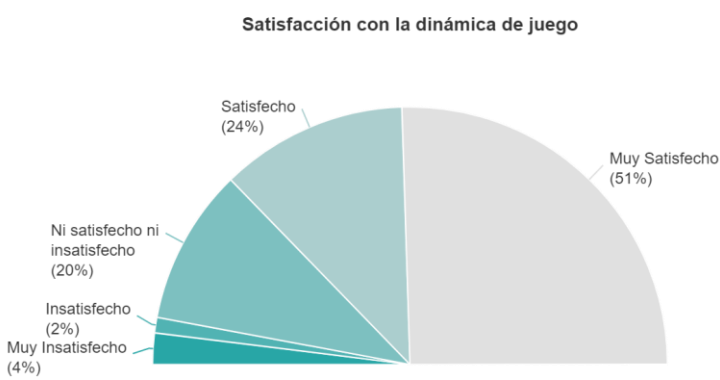
Por último, en los gráficos 8 y 9 podemos observar la satisfacción de los alumnos con las clases prácticas y la satisfacción de los alumnos con la dinámica de juego respectivamente. La satisfacción con las clases prácticas tiene una media de 4, y la satisfacción con la dinámica de juego tiene una media aún mayor 4,2. De hecho el 24% de los estudiantes están satisfechos con la dinámica de juego y el 51% están muy satisfechos. Tan solo un 6% de los alumnos de la muestra están descontentos con la dinámica. Los alumnos satisfechos con las clases prácticas en general suman un total de 38 individuos lo que representa un 74% de alumnos frente al 8% de estudiantes que están insatisfechos con las clases prácticas lo que supone 4 alumnos.

GRÁFICO 8. *Satisfacción de los alumnos con las clases prácticas*



Nota: Elaboración propia

GRÁFICO 9. *Satisfacción de los alumnos con la dinámica de juego*



Nota: Elaboración propia

5. DISCUSIÓN

Esta estrategia de aprendizaje innovadora incrementa la capacidad de superación de los alumnos y contribuye a la autorrealización tanto de los alumnos como de los profesores. Las competencias adquiridas a través

del desarrollo de este tipo de metodología de enseñanza-aprendizaje aportan diversas ventajas. A continuación, se comentan todas las ventajas derivadas de la adquisición de estas competencias como la creatividad o la gestión del tiempo:

Posibilitan la adaptación al entorno en el que nos desenvolvemos, y más concretamente la adaptación a las necesidades a las motivaciones y a las actitudes de los estudiantes, de la universidad y de toda la sociedad.

Permite un mayor dinamismo en lo que respecta al conocimiento y una visión del mundo menos estática. Flexibilidad a la hora de adaptarse a nuevos contenidos y ejemplos.

La creatividad y la espontaneidad de este tipo de procedimientos de enseñanza aprendizaje puede adaptarse y ser complementaria a la planificación de cualquier clase o de cualquier tipo de materia o actividad, siempre con una perspectiva flexible que permita hacer cambios, siempre con el foco puesto en las necesidades e intereses de los alumnos y que contribuyan a su desarrollo.

Permite hacer frente a las posibles amenaza que los estudiantes se puedan encontrar en su entorno, en lugar de evadirlas o ignorarlas con la repercusión negativa y la frustración que ello conlleva. Esto viene generado por la superación de improvistos y objeciones a las que los alumnos deben hacer frente cuando desarrollan su propia dinámica de juego.

Y lo más importante permite generar conocimiento entre los estudiantes que realizan la dinámica los profesores y el resto de la clase que mantiene una participación muy activa en todos los temas de los casos asignados.

Este tipo de metodologías genera mucho dinamismo y positividad, dando un lavado de cara a la enseñanza tradicional pero siempre con el objetivo académico por delante. De esta forma cuando los estudiantes realizan un buen trabajo, sistemático, creativo y controlado pueden sorprender a los profesores, al resto de la clase e incluso así mismo.

6. CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos indican un alto grado de satisfacción en el alumnado hacia está iniciativa innovadora. Además de los resultados obtenidos en la encuesta llevada a cabo, se han realizado numerosas entrevistas en profundidad a los estudiantes que han participado en las clases en las que se han desarrollado estas dinámicas. Los resultados de las respuestas de los estudiantes nos indican un alto grado satisfacción. De acuerdo con las percepciones de los alumnos las clases prácticas han contribuido a su mejora de la creatividad, de su capacidad de síntesis, de su trabajo en equipo, de la capacidad de liderazgo, de su comunicación, de la gestión del tiempo y de la retención de los conocimientos. Sin embargo, estas características se podrían jerarquizar. Siendo la creatividad la habilidad que más consideran los estudiantes que han adquirido y la gestión del tiempo la que menos.

Estos resultados animan a continuar a los profesores que están impartiendo estas metodologías en las asignaturas de marketing a continuar implementando esta innovación docente, a ampliarla y a mejorarla. Y se anima desde el área de Comercialización de Mercados de la Universidad de Alcalá a aplicar esta metodología en otras asignaturas, áreas de conocimiento, u otros niveles educativos anteriores o posteriores al grado, ya que es totalmente adaptable.

8. REFERENCIAS

Bandura, A. (1986). Social foundations of thought and action. NJ: Englewood Cliffs.

Canzer, B. (1997). Marketing education on the internet: a world wide web based introductory marketing course design for the virtual u project in distance education at Simon Fraser University. Journal of Marketing Education, 23, 56-65

Clares, P. M., y Morga, N. G. (2018). Las competencias transversales en la universidad: propiedades psicométricas de un cuestionario. Educación xx1, 21(1), 231-261.

Criado, R. y Moreno, A. B. (2009). Un ejemplo de desarrollo de competencias en el contexto universitario de la tele-enseñanza. Relada, 3 (2), 115.

Exley, K., & Dennick, R. (2007). Enseñanza en pequeños grupos en Educación Superior. Madrid: Narcea.

Romo, M. G. A. y Montes, J. F. C. (2018). Gamificar el aula como estrategia para fomentar habilidades socioemocionales. Directorio, 8(31), 41-66.

Núñez, E., Cuesta, P., y Penelas, A., (2012). La dirección creativa de los estudiantes como nueva estrategia de enseñanza-aprendizaje en marketing. En Delineando lazos hacia nuevas propuestas innovadoras [Recurso electrónico]: la interdisciplinariedad como punto de partida (pp. 335-344). Editorial Universidad de Alcalá.

Solé Blanch, J. (2020). El cambio educativo ante la innovación tecnológica, la pedagogía de las competencias y el discurso de la educación emocional: una mirada crítica. Teoría de la Educación: Revista Interuniversita. 32(1), 101-121.

Villanueva Morales, C., Ortega Sánchez, G., y Díaz Sepúlveda, L. (2022). Aprendizaje Basado en Proyectos: metodología para fortalecer tres habilidades transversales. Revista de estudios y experiencias en educación, 21(45), 433-445.

Zayas, C., y Ávila-López, L. A. (2018). Desafíos de los docentes frente a la Generación Millenial y Centennial. C. Zayas, & LA Ávila-López (Coords.), Cuarta Revolución Industrial: Tecnologías en las áreas administrativas, contables, informáticas y de negocios, 19-31

USO Y MANEJO DE FACEBOOK Y WHATSAPP EN ADOLESCENTES DE TERCER AÑO DE BACHILLERATO

CHRISTOPHER FERNANDO MUÑOZ SÁNCHEZ
Licenciado en Trabajo Social y
Máster en Cooperación Internacional al Desarrollo
Docente de la Carrera de Trabajo Social
de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil UCSG

1. INTRODUCCIÓN

La presente ponencia es resultado de una investigación realizada en una unidad educativa pública de una ciudad costera de la Península de Santa Elena en Ecuador, con el objetivo general de comprender el proceso de socialización a través del uso y manejo de Facebook y WhatsApp en adolescentes de tercer año de bachillerato en este grupo poblacional. Para alcanzar el resultado esperado, se plantean tres objetivos específicos referidos a:

1. Caracterizar el uso y manejo.
2. Identificar los sentidos y significados del uso y manejo.
3. Conocer los aportes y limitaciones de estas dos herramientas en los procesos de comunicación e interacción de los adolescentes.

La investigación es de enfoque cualitativo, de tipo aplicada y de nivel descriptivo, porque considera las percepciones de los propios adolescentes y el significado que le otorgan en las relaciones con su familia, grupo de pares, contexto social y educativo, a la que se suma aportes de los docentes, como, por ejemplo, el rendimiento académico y cómo creen que es la relación y comunicación en las aulas de clases.

El universo lo constituyo el tercer año de bachillerato del horario vespertino con cuatro aulas y 150 estudiantes. Adicional, 15 docentes para impartir las asignaturas. La muestra fue el 20% de estudiantes y

docentes. Para el levantamiento de datos se utilizó las técnicas de entrevista a profundidad, un grupo focal y la revisión documental. Para el análisis de los datos se utilizaron la teoría ecológica del desarrollo humano, la teoría del interaccionismo simbólico y la teoría de la comunicación humana. Adicional, se usaron referentes conceptuales relacionados a las redes sociales Facebook y WhatsApp.

Las redes sociales aportan en la educación y también pueden limitar la educación, lo que representan una ventaja y una desventaja al mismo tiempo.

2. OBJETIVOS

2.1. Caracterizar los hábitos de uso y manejo de Facebook y WhatsApp por adolescentes.

Categoría 1

Uso de las redes sociales en el ámbito familiar, educativo y social.

- Ámbito familiar.
- Ámbito educativo.
- Ámbito social.
- Grupo de pares.
- Análisis de la categoría.

Categoría 2

Tipos y frecuencia de la comunicación por medio de las redes sociales.

- Ámbito educativo.
- Ámbito social.
- Grupo de pares.
- Análisis de la categoría.

Categoría 3

Tareas y actividades de aprendizaje relacionadas al uso de internet, equipos tecnológicos y redes sociales.

- Ámbito académico.

2.2. Conocer los aportes y limitaciones de Facebook y WhatsApp en los procesos de comunicación e interacción.

- Ámbito Educativo.
- Ámbito familiar.
- Ámbito social.

Categoría 1

Características de la interacción social con familiares, grupos de pares, en el centro educativo.

- Ámbito familiar.
- Ámbito social.
- Grupo de pares.
- Ámbito académico.

2.3. Identificar los sentidos y significados del uso y manejo de Facebook y WhatsApp presentes entre los adolescentes.

3. METODOLOGÍA

El enfoque que se utilizará en esta investigación es cualitativo, ya que se pretende conocer y rescatar las desde la mirada de los adolescentes, cuál es el uso y manejo de redes sociales como Facebook y WhatsApp y el significado que le otorgan en las relaciones con su familia, grupo de pares, contexto social y educativo imperativamente.

De igual manera, se rescata el aporte de los docentes sobre la incidencia de dichas redes en sus alumnos en el ámbito educativo, como por

ejemplo en la rendición académica y como creen que es la relación y comunicación en las aulas de clases.

Vera Vélez (2008) informa que el enfoque cualitativo es considerado como un sistema. Aclara sus reflexiones diciendo que el enfoque cualitativo incluye un estudio como una descripción de los hechos. Dice que es:

Donde se estudia la calidad de las actividades, relaciones, asuntos, medios, materiales o instrumentos en una determinada situación o problema. La misma procura por lograr una descripción holística, esto es, que intenta analizar exhaustivamente, con sumo detalle, un asunto o actividad en particular.

Por su parte Badilla Cavaría (2006) indica que la investigación cualitativa se caracteriza por: "buscar dimensiones no conocidas o poco conocidas de un hecho social. Estas dimensiones se buscan también a partir de la forma cómo viven y entienden ese hecho los grupos afectados por él" (p. 44). Esto quiere decir que no es algo que se puede llevar cabo en forma aislada sino, muy al contrario, observando cómo se relacionan las personas en sociedad y cómo les afectan ciertas situaciones.

El nivel de investigación que se utilizó fue el Descriptivo, que se caracteriza por detallar los diferentes hechos o situaciones que atraviesan una situación.

En un estudio realizado en la Universidad de Costa Rica (2017) se indica que: "En este tipo de investigación la cuestión no va mucho más allá del nivel descriptivo; ya que consiste en plantear lo más relevante de un hecho o situación concreta" (párr. 9) Con lo que se infiere el rol que tiene la descripción en un trabajo de investigación social. La descripción permite que el investigador haga un despliegue de prolijidad a la hora de describir una determinada situación.

4. RESULTADOS

Entre los resultados se halló que los estudiantes usan más WhatsApp para la interacción con los demás. Facebook es utilizado para subir, compartir etiquetar, valorar contenidos de los demás, por ello.

En el ámbito familiar, permite la unión de la familia lejana, pero separa un poco a la familia cercana, debido al tiempo que pasan conectados se limitan sus relaciones, sobre todo cuando los padres ejercen control de estas. En el ámbito educativo permiten la interacción, buscando facilitar y compartir información, lo que da dinamismo en el aula de clases siempre que el profesor disponga su uso para dicho efecto en el desarrollo de trabajos autónomos y trabajos colaborativos prácticos en aula, por lo que facilita la interacción con los estudiantes y mejora la relación con el docente, al mismo tiempo que estimula el entusiasmo por aprender.

Los adolescentes utilizaban las redes sociales para comunicarse con sus amistades, conocidos y personas por conocer.

WhatsApp estaba a la vanguardia, la aprovechaban para enterarse de la vida de los demás. Una de la alumna entrevistadas dijo que a través de esa red social: "averiguamos la vida de ellos, nos enteramos de todo" (E7, comunicación personal, 2018).

Los docentes de la institución "Unidad Educativa del Cantón Libertad, Luis Celleri" aseguraron que la red social con menor frecuencia utilizada por los adolescentes era Facebook, a pesar de que facilitaba la interacción social, ver, compartir, publicar fotos y comentarlas. La más utilizada era WhatsApp, debido a que contaba con una mayor apertura tecnológica.

La frecuencia del uso de redes sociales para contactar con amigos depende de cada adolescente. A través de la aplicación de la técnica de Grupo de pares se obtuvieron distintos testimonios al respecto. Unos afirmaron que utilizaban, por lo general en el hogar, ambas redes. Su frecuencia dependía de lo que tenían publicado en sus perfiles y el comentario que generaba de parte de sus amigos.

Facebook y WhatsApp complementaban didácticamente el aprendizaje ya que además de su inmediatez, permitía que los alumnos pudieran consultarse entre sí la información recabada de asignaturas como inglés, biología, idioma español; entre otros. Por otro lado, los docentes contaban con una herramienta que les permitía compartir con los padres las novedades que se presentaban en las aulas de clases.

Una de las ventajas, o aportes, de las redes sociales al ámbito familiar, descubierto a través de este trabajo de investigación, fue que lograba la unión de la familia entre miembros que habitaban fuera del país o en otra ciudad. Muchas veces, hasta integraba a los familiares que estaban en la misma ciudad, pero, no compartían la misma casa.

La Teoría de la Comunicación, en su estudio sobre la sintáctica, indica que uno de los problemas de la comunicación eran los errores de interpretación que se daban en la estructura del lenguaje. Las redes sociales suelen provocar errores comunes a la hora de comunicar o de interactuar. Cuando los adolescentes se interrelacionan con sus pares, a través de Facebook y WhatsApp, algunas veces tienen problemas porque el mensaje del emisor es mal interpretado por el receptor, lo que causa malestar entre los comunicantes.

Según Watzlawick, Paul (1991) la Pragmática, como ciencia de estudio de los efectos de la comunicación en la conducta de la persona, establecía que el adolescente víctima del "ciberbullying", o acoso "internautico", podía propiciar el desarrollo de una conducta de rechazo, o rivalidad.

El "ciberbullying", generaba conflictos en la interrelación entre adolescentes y que por esa razón se consideraba contraproducente, en ese sentido, el uso de redes sociales; por lo que éstas necesitaban ser controladas.

Watzlawick, Paul (1991) afirma que cuando los adolescentes utilizaban la comunicación a través de las redes sociales para el Ciberbullying se desarrollaba una conducta conflictiva. Se afectaba la relación del meso sistema; ya que el "Yo", cuya naturaleza es responder a la actitud del otro, y desarrollar conducta, se configura para repetir el patrón disfuncional a través del mismo medio; o sea, red social. El SELF, a su vez, se veía afectado psíquicamente por el tipo de contenido transmitido en la meta comunicación.

La profesora de inglés de dicha institución, explicó que algunas veces los alumnos no se relacionaban en las redes sociales en forma conveniente: "algunos caen en el bullying, por lo que a veces hay rivalidades entre los alumnos, se pelean entre ellos y la comunicación se pierde por cuestiones de redes sociales" (E3, comunicación personal, 2018). Las normas de "El Buen Vivir" y el "DECE eran las normas que apoyaban

el trabajo de la tutora cuando se enfrentaba a un caso de bullying, negativo para la convivencia en el aula y dentro de la institución educativa.

Se ha comprobado que las redes sociales, como herramientas globales, eran muy útiles ya que facilitaban el aprendizaje y la interacción entre quienes participaban activamente en el ámbito educativo con los adolescentes. Este trabajo de investigación compiló algunas experiencias y datos de quienes manifestaron las formas cómo las utilizaban en el proceso de aprendizaje. Una de las docentes de la Unidad Educativa del Cantón Libertad, Luis Celleri, manifestó lo siguiente:

Habría una mejor comunicación con los de tercero de bachillerato, cómo resolver alguna dirección, videos, algunas cosas, en el aporte.

La información, la podrían buscar por Facebook, pues hay información que se la descarga de medios globales científicos, cuyas informaciones son fiables al alcance de los mismos. (E7, comunicación personal, 2018).

Se ha comprobado, además, que, en Unidad Educativa del Cantón Libertad, Luis Celleri se impartían asignaturas como la de computación, informática, cuyos contenidos promuevan el buen uso académico de las redes sociales; como estrategia educativa y medio para fomentar los valores en los adolescentes. Por su lado, la docente de inglés, profesora Pacheco explicó:

Siempre hay que copiar las cosas buenas de otros países, yo tengo acceso a otro tipo de educación global, este es el único fin que tengo de poderme seguirme preparando y todo, de Facebook, twitter y todo lo que tenga que ver como una plataforma, pero dentro de la educación que se está tratando y este tema lo hemos estado analizando muchas veces, las cuales se debe tratar con mucho cuidado en los anexos. (E3, comunicación personal, 2018).

En el análisis de los sentidos y significados que los adolescentes otorgaban a la comunicación, a través de las redes sociales, se pudo detectar que dependía de cómo reaccionaba cada uno de ellos al contenido que le llegaba. Es decir, estaba sujeto a la forma cómo el emisor había proyectado trasmitir la información y cómo era recibido. Se debía esperar

la reacción, calcular el efecto que producía dicho mensaje en la conducta del receptor. Así mismo, se debía analizar qué sucedía con el resto de las personas con quienes intercambiaba símbolos y sentidos.

Blúmer (1982) en su aporte al interaccionismo simbólico, manifiesta que los significados y simbolismos los atribuyen las personas gracias al constante interactuar entre los mismos. Y que la sociedad es el producto de la interacción de cada uno de los elementos; y lo tangible es la experiencia que aportan. Por lo tanto, la configuración de la conducta del adolescente, se da en el intercambio de estos simbolismos a través del fluir de la comunicación, en la socialización de los mismos y en el cómo el adolescente se adapta al mundo cibernético.

Uno de los significados más destacables en la red social se le atribuye al "visto azul" que aparece cuando un mensaje ha sido leído; éste actúa como un acuse de recibido del mensaje. Simboliza la forma de interactuar de los adolescentes, rol que desempeñan, también, los emoticones que son los principios básicos de la comunicación virtual.

Se sabe que muchas veces los alumnos quieren incrementar ciber-amigos a través de las redes sociales; ya sea en base a contactos con personas extrañas porque, a veces, ellos son los que valoran las fotos o imágenes que publican en Facebook. Esta valoración significa autoestima, la que incrementa un valor agregado a la persona, de la misma forma que actúa el "visto azul".

De acuerdo al interaccionismo simbólico propuesto por Mead (1934) la formación de la conducta de las personas se da desde la interrelación social la cual está cargada de simbolismos. Es la que permite a las personas adquirir consciencia de sí mismos para formar el YO. Es por ello que los adolescentes que se relacionan en el meso sistema, forman parte de una sociedad internauta simbólica ya que los une la misma experiencia la que adquieren a través del mismo medio.

El mundo globalizado de la actualidad permite la comunicación virtual entre las personas, la que se desarrolla entre seres queridos y amigos. Este tipo de comunicación fortalece la unión entre los miembros cercanos de una comunidad.

La comunicación virtual es el medio actual por el que se trasmiten los simbolismos de la comunicación. Estas formas de interrelaciones sociales, en el mundo actual, son muy importantes ya que permiten que surja y fortalezca la unión entre seres relacionados entre sí y que, ésta, funcione como integrador.

5. DISCUSIÓN

Los estudiantes de bachillerato que conforman el caso de estudio, son adolescentes en edades de 16 a 18 años de edad que estudian en una unidad educativa pública del sector urbano popular del cantón La Libertad.

Las redes sociales más utilizadas en la unidad educativa son Facebook y WhatsApp, debido a la facilidad de acceso para la comunicación con sus familiares, amigos y docentes de la institución; es así cómo lo manifestó uno de los alumnos participantes. Dijo que la: "red social más conocida y hay mayor información, es una forma para hacer grupo para comunicarnos, ya que por ejemplo nosotros somos terceros A y tenemos grupos, podemos hacer investigaciones de tareas, si nos aporta para hacer tarea" (E1, comunicación personal, 2018).

En el ámbito familiar se trabajó con el Grupo focal; el primer grupo focal se formó con diez estudiantes. Muchos de los participantes afirmaron que para ellos eran importantes las redes sociales, específicamente WhatsApp, porque era un medio de comunicación que permitía contactar a los allegados, a los familiares y seres queridos.

Al respecto, una alumna expresó lo siguiente: Es importante porque nos permite comunicarnos con nuestros familiares, al menos a mí, que me comunico con mi mamá que vive en España, pero soy sincera a veces WhatsApp nos separa de nuestras familias, dejamos de un lado estar con ellos. (E2, comunicación personal, 2018)

Así mismo, una de las docentes explicó que utilizaba estas redes sociales, para fomentar valores y unión familiar; y agregó: Yo trato de compartir información que trate de unificar a la familia, porque usted sabe, estamos viviendo unos tiempos difíciles que más que todo los valores se

están perdiendo y a través de esta comunicación yo he tratado de cambiarla (E1, comunicación personal, 2018).

Una de las docentes de la institución, de la materia de inglés, comentó que: "como tutora y docente de inglés, las redes sociales son vías alternas de aprendizajes y yo las utilizó con mucha frecuencia con mis alumnos, para enseñarles ciudades, países, idiomas del mundo y el que manejo" (E3, comunicación personal, 2018).

Los docentes de la Unidad Educativa del Cantón Libertad, Luis Celleri reconfirmaron que los adolescentes de ese plantel utilizaban WhatsApp con mayor frecuencia que otra red social. Sin embargo, otros preferían Facebook.

La profesora Pacheco docente de la escuela, comentó que en su materia utilizaba las redes sociales con fines educativos, las categorizó como estrategias de estudio. En una de las entrevistas aseguró que lo hacía para que los alumnos aprendieran el idioma y lo hagan de una manera dinámica utilizando imágenes de países, y escuchen a gente nativa; lo hace como ayuda educativa para los alumnos del tercer año de bachillerato. Las redes sociales son vías alternas de aprendizajes y yo las utiliza con mucha frecuencia con los alumnos.

Los docentes de la Unidad Educativa del Cantón Libertad, Luis Celleri explicaron las ventajas de las redes sociales utilizadas como estrategia educativa. Una explicación clara fue la vertida por el docente Panchana, quien afirmó lo siguiente: Sería bueno entre docentes, yo creo eso importante entre nosotros ya que tenemos jornada, matutina y vespertina para pasar información. Es bueno además porque posibilita el intercambio de información entre nosotros de las jornadas que podemos dar, las asignaturas pendientes que completar" (E3, comunicación personal, 2018).

El alumnado y el profesorado de la Unidad Educativa del Cantón Libertad, Luis Celleri, concordaron que, de cierta manera, las redes sociales servían como herramienta constructiva de conocimiento, y que, sin embargo, la exacerbación y el abuso podía causar malestar entre los contactos o personas allegadas a los adolescentes.

Durante el desarrollo de Grupo Focal uno de los participantes dijo que cuando se relacionaba con sus familiares, lo hacía por cosas puntuales, con su familia cercana, como era el caso de su madre, cuando ésta viajaba utilizaba el chat:

Utilizo todo el día chateo, más cuando son fines de semana para chatear con mi mamá, ella que sale de viaje a trabajar por eso, aquí en el colegio también me comunico con mis hermanos para que me vengan a ver. (GF3, comunicación personal, 2018).

Otra alumna participó diciendo: "Me comunico más con mi mamá, para decirle a donde estoy, le envió mapa de ubicación, si voy a salir con amigos" (GF1, comunicación personal, 2018).

Una docente entrevistada afirmó sobre la afección de las autovaloraciones de las redes sociales de parte de los adolescentes: "Los estudiantes quieren subir la autoestima con los famosos likes, conseguir más, hacen las mil maravillas lo que ellos creen que están bien, cosas que debemos de cambiar desde el hogar" (E3, comunicación personal, 2018). Por lo tanto, se hace urgente buscar nuevas formas de lograr que los adolescentes realcen su autoestima a través de medios que no pongan en riesgo su integridad.

El mundo globalizado de la actualidad permite la comunicación virtual entre las personas, la que se desarrolla entre seres queridos y amigos. Este tipo de comunicación fortalece la unión entre los miembros cercanos de una comunidad.

La comunicación virtual es el medio actual por el que se trasmiten los simbolismos de la comunicación. Estas formas de interrelaciones sociales, en el mundo actual, son muy importantes ya que permiten que surja y fortalezca la unión entre seres relacionados entre sí y que, ésta, funcione como integrador.

Debemos reconocer que la Pragmática, en esta situación comunicativa, tiene un rol preponderante; permite comprender los símbolos de la comunicación. La Pragmática está representada en la conexión que se da a través de simbolismos y en la conducta que surge por medio de la comunicación virtual.

Entre adolescentes puede provocar reacciones tanto positivas como negativas. Por lo tanto, la interacción, a través de estas redes sociales, cobra sentido de pertenencia cuando hay correspondencia entre el que produce el mensaje y en que capta el contenido.

En el ámbito social, los testimonios de los estudiantes fueron unánimes. Todos dijeron: "Nos gusta compartir memes, conocer a famosos de la televisión, nos gusta mucho llegar a tener muchas amistades (GF1, comunicación personal, 2018). Lo aquí expresado sintetiza el sentir de todo el alumnado tomado en cuenta como muestra.

A través de las redes sociales Facebook y WhatsApp se daba la interacción entre los adolescentes con sus familias, grupos de pares y con el centro educativo Con los familiares de los adolescentes del centro educativo, donde se llevó a cabo este trabajo de investigación, se analizó la forma cómo actuaban los microsistemas en los adolescentes.

Muchos de los participantes opinaron sobre este tema. Uno de ellos dijo, por ejemplo: Los padres no tienen el mismo humor que nosotros y a veces no son cariñosos, revisan mi perfil y me dicen "mijito tal cosa" "mijito esta otra cosa" y así nuestras madres, entonces por eso a veces no la tengo en mi Facebook y a veces me pregunta muchas cosas de mis amistades o contactos que tengo en el Facebook. (E7, comunicación personal, 2018).

Uno de los alumnos que había respondido que sí tenía a su madre como "amiga" en la red y que se relacionaba con ella por ese medio afirmó: "Yo si tengo a mi mamá ya que con ella a veces cuando no tengo celular de mi WhatsApp me comunico por medio de Facebook con ella cuando no está en la casa" (GF1, comunicación personal, 2018).

En este ámbito los alumnos explicaron que mantenían una relación de amistad entre los mismos de su grupo a través de WhatsApp y Facebook.

De acuerdo a uno de los testimonios esa relación no era igual a la que se mantenía en una relación de persona a persona- Dicha alumna opinó, entre risas, lo siguiente:

No, no es igual, no es igual porque cuando nos comunicamos frente a frente hay sentimientos y nos podemos complementar mejor, pero

cuando no hay oportunidad de comunicarnos frente a frente, entonces chateamos y compartimos memes. (GF2, comunicación personal, 2018).

Con las citas presentadas se confirma que las redes sociales aportan a la educación, sin embargo, también pueden limitarla, ya que representan una ventaja y una desventaja al mismo tiempo.

6. CONCLUSIONES

Los análisis de resultados se realizaron en torno a las preguntas de la investigación, para ello se considera las categorías de estudio definidos en el diseño, la información levantada y el cotejo de éstos con los presupuestos teóricos, conceptuales y normativos-estratégicos presentados en este trabajo, lo que permitió la triangulación de datos.

Los docentes de la unidad educativa comentaron que utilizaban las redes sociales con fines y estrategias educativas, debido a que la tecnología servía como plataforma de interacción entre docentes y, además, entre docentes y alumnos.

Se ha podido establecer que los alumnos y docentes entrevistados utilizaban estas redes sociales con fines de socialización y educativos. Concordaban en preferir, mayoritariamente, la red social WhatsApp, debido a su alcance tecnológico inmediato, como por la comodidad; ya que facilitaba el contacto entre estudiantes y docentes.

El uso de WhatsApp genera un mayor acercamiento de los adolescentes hacia las personas de su entorno que configuran sus espacios primarios y secundarios de socialización. Por ello, lo que se comunica en estas redes influye, en mayor o menor grado, en los adolescentes.

Y, según los testimonios de los adolescentes, Facebook permite incrementar de forma significativa el número de ciberamigos; lo que representa en ellos una valoración positiva de su autoestima.

En el ámbito escolar, según lo vertido por los docentes, si las redes sociales son utilizadas durante las horas de trabajo escolar, ocasiona distracción al estudiante que, en lugar de concentrarse en sus estudios, pasa las horas alejado mentalmente de las aulas o distraído en otros asuntos,

lo que repercute en su bajo rendimiento académico. Frente a esta problemática, ellos, como docentes, tratan de captar la atención de los adolescentes con tareas que pudieran coordinar y elaborar en trabajos grupales a través de las redes sociales.

En base a la Teoría de la Comunicación, Watzlawick, et al. (1991) afirman que la conducta de una persona se afecta de determinadas maneras. La Pragmática era la que explicaba que las personas, en este caso los adolescentes, eran sujetos a quienes afectaba la comunicación; especialmente las redes sociales. Como consecuencia del uso y debido a los contenidos diversos que se vertían, repercutía en la configuración de su personalidad, el Ontosistema y el SELF como consciencia del sí mismo.

Los adolescentes estaban expuestos a esta influencia y a las diferentes maneras de compartir, comunicar y relacionarse con los demás. Por lo tanto, se puede deducir debía que su uso debe ser regulado y controlado con quienes se relacionaban los adolescentes a través de redes sociales.

El economista Fander Falconí Benítez, Ministro de Educación (2018) suscribió, en nombre del Ministerio de Educación, el acuerdo Nro. MINEDUC-MINEDUC-2018-00024-A; acuerdo que normaliza el uso de internet en las aulas. La inclusión de tareas, actividades y aprendizajes que ayuden al uso de internet, la incorporación de las TICS, de equipos tecnológicos y de redes sociales en el ámbito educativo.

El Art. 25 de dicho Estatuto Orgánico, establece que se deben ejecutar los proyectos de procesos, planes de mejora de eficiencia, eficacia, calidad, tecnologías de la información y comunicación, cultura organizacional, desarrollo institucional e innovación del Estado en las entidades; de acuerdo a las políticas y herramientas emitidas por la Secretaría Nacional de Administración Pública, que permitan entregar al ciudadano bienes y servicios de calidad (Falconí Benítez, 2018, p.2).

Con estas reglamentaciones se asegura la inclusión de internet y de las redes sociales en los salones de clase, así como, de la integridad de los adolescentes y de los jóvenes estudiantes.

Facebook y WhatsApp, como se sabe, facilitan la comunicación entre las personas reforzando su interacción, unen familias lejanas, así como

amigos, personas conocidas e inclusive refuerza enamoramientos lejanos y cercanos. Pero, sin embargo, aún existen limitaciones que desfavorecen lo explicado, ya que esta información, si no es correcta, era capaz de modificando, en algunos casos, la conducta de los adolescentes. Situación que repercutía en la personalidad, en este caso, de los adolescentes.

Ya se sabe que, según la Teoría Bronfenbrenner, las Interacciones entre las personas se dan a través de sistemas. Empiezan a partir del Ontosistema, y avanzan por el micro-sistema y meso, hasta llegar al macro que es el que tiene un mayor acercamiento a lo estructural.

A través de Facebook y WhatsApp se afectaba el sistema estructural, que era el macro- sistema; debido a que las redes sociales permitían una conexión globalmente. Por esa razón, convergían en la conducta de los adolescentes configurándola de una determinada manera.

Además, los simbolismos que se transmitían durante la interacción en las redes sociales cobraban sentido de pertenencia configurando la conducta del 'Yo' que, a su vez, interactuaba con otros creando una sociedad globalizada e internauta.

Las redes sociales se han convertido en el medio más fácil de interrelacionar miembros de una misma comunidad que guardan lazos de sangre o amistad entre ellos.

Una de las características de las redes sociales es la de estar presentes, actualmente, en la interacción de la vida de las personas en todos los ámbitos, ya sea por su alcance, comodidad, o por su inmediatez. Por lo que se hace imprescindible saber que Facebook y WhatsApp, las herramientas en redes más conocidas a nivel global, corresponden al macrosistema que según la Teoría Bronfenbrenner es el que corresponde a los macro culturales e institucionales de la supra estructura que afectan o pueden afectar transversalmente a los sistemas de menor orden que son el: onto, micro, meso y exo.

En este sentido, las redes sociales están en el nivel más lejano. Sin embargo, como ya se aseveró, están presentes, globalmente, en la interacción de todos los ámbitos de la vida de las personas. Y su último destino

es llegar al nivel Ontosistema, que corresponde a la persona, en este caso específico, al adolescente. Ahí radica su importancia y su peligrosidad.

A través de las explicaciones vertidas por este futuro profesional de Trabajo Social estos familiares concienciaron que los microsistemas representaban la fuente primaria de crianza e interacción y que muchas veces se veían afectados por los contenidos de las redes sociales, así como por el abuso que los adolescentes se hacían de éstos.

De acuerdo a Castillero Mimenza (2017) este tipo de violencia invisible, a través de redes sociales, contribuye al descenso, marcado, del nivel de autoestima y auto-concepto de los adolescentes, que llegan, incluso, a niveles de auto-culpabilizarse de la situación de acoso. Este mismo autor afirma que: "La inseguridad, sentimiento de falta de competencia y la vergüenza de no ser capaces de hacer que la situación se solucione; son elementos encontrados con frecuencia en los casos de ciberacoso" (p.14).

En cuanto a los sentidos y significados otorgadas a las interacciones a través de las redes sociales, como el caso de Facebook es el aumento de ciberamigos o personas quienes valoran las fotos publicadas en esta red social, además del sentido de interpretación al visto azul quienes buscan ser correspondidos en la transmisión de la información.

Así los aportes y limitaciones de Facebook y WhatsApp en la vida de los adolescentes son de la siguiente manera: en el ámbito familiar, une a la familia lejana, permite la comunicación entre los miembros; en el ámbito educativo permite la interacción entre los docentes, también tienen ventajas de facilitar y compartir información permitiendo el dinamismo de los mismos. En el ámbito social las redes sociales aportan fortalecer las relaciones con los demás, creando y uniendo amistades facilitando la interacción entre los mismos.

Limita el tiempo entre los miembros familiares, así como entre sus componentes, provocando muchas veces conflictos por el control de las redes sociales. En el ámbito educativo, interviene en la rendición académica muchas veces interrumpiendo la jornada de clases, llevando al escaso desempeño en las asignaturas.

7. AGRADECIMIENTOS/APOYOS.

Se agradece por la realización de esta investigación en primer lugar a Dios por ser un apoyo espiritual dándome fuerza vital.

En segundo lugar, agradezco a la institución que me abrió las puertas para mi investigación, tanto estudiantes y docentes del plantel educativo que estuvieron a predisposición para otorgarme la información que requería en esos momentos.

ESPAÑA Y PRANCIA: SIMILITUDES Y DIFERENCIAS PARA INTEGRAR LA EDUCACIÓN PARA LA CIUDADANÍA EN SU CURRÍCULUM EDUCATIVO

LAURA CALATAYUD REQUENA
Universidad de Valencia

1. INTRODUCCIÓN

En una sociedad donde el progreso tecnológico avanza y la globalización se abre camino, encontramos que la educación se ha convertido en el comodín utilizado para resolver los problemas que la sociedad, por sí sola, no sabe solucionar. Mientras la sociedad está en un debate ideológico sobre las decisiones políticas tomadas dentro de los países desarrollados, el mundo se encuentra inmerso en una crisis ecológica, una crisis de valores creciente donde impera el odio, las desigualdades, la exclusión social, la prohibición del ejercicio democrático, las agresiones físicas por la condición sexual, de género, entre otras.

La necesidad de una ciudadanía capaz de vislumbrar las necesidades que el mundo demanda y saber actuar en consecuencia respetando la dimensión moral y ética otorgada al ser humano es de vital importancia. Por ello, estos retos planteados a nivel global son peticiones que llevan mucho tiempo en las instituciones supranacionales, un ejemplo de ello es la promoción que la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO] (2017), en 1992 hizo sobre el reto de la Educación para el Desarrollo Sostenible. Este reto se intentó llevar a la práctica a través de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) creados en la Declaración del milenio durante la 55º Asamblea General de las Naciones Unidas. Estos objetivos se centraban en aspectos como la reducción de la extrema pobreza, la eliminación del analfabetismo, la desigualdad de género, la degradación ambiental, entre otros (UNESCO, 2017). Sin embargo, en 2015 se propuso una nueva agenda

de desarrollo global pues, los ODM no obtuvieron ni los objetivos propuestos ni la participación por parte de los países y ciudadanía esperados.

Con la llegada de la nueva agenda para el desarrollo, denominada "Agenda del Desarrollo 2030", se busca la acción a nivel global a través de dos dimensiones significativas como son: el planeta y las personas. En ella se encuentran los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) los cuales difieren en gran medida de los ODM, según autores como Gómez (2018), por aportar valor a la creación de una ciudadanía global mediante el desarrollo de la Educación para la Ciudadanía Mundial. Los 17 ODS y sus 169 metas son de carácter integral e indivisible, de alcance mundial y de aplicación universal, adaptándose a las diferentes realidades, capacidades y niveles de desarrollo de cada país. Así pues, los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible planteados para ser alcanzados hasta la próxima cumbre en 2030 son: poner fin a la pobreza y al hambre mejorando la nutrición; garantizar una salud y bienestar para todas las edades; garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad; lograr la igualdad de género; garantizar la disponibilidad de agua y saneamiento; acceso a una energía asequible y sostenible; promover el crecimiento económico, el empleo pleno y trabajo decente; promover la industrialización inclusiva y sostenible fomentando la innovación, reducir la desigualdad en y entre los países; lograr que las ciudades y comunidades sean inclusivas y sostenibles; producción y consumo responsables; combatir el cambio climático y sus efectos; conservar de forma sostenible los mares y océanos; proteger los ecosistemas terrestres; promover sociedades pacíficas e inclusivas, acceso a la justicia y creación de instituciones eficaces y, finalmente, el último objetivo planteado se basa en fortalecer alianzas mundiales para lograr el desarrollo sostenible (Rieckman y Gardiner, 2017). Esta agenda pone de relieve la importancia de la educación para formar a una ciudadanía que sea el motor del cambio hacia la promoción de hábitos saludables y sostenibles, la consecución de la paz y no violencia, la diversidad cultural (entre otros) a través de la creación de una ciudadanía mundial. Y es que, una forma de comprometer a la sociedad en la consecución de las metas y objetivos establecidos en los ODS es a través de la educación y, por ende, por el

compromiso y responsabilidad de los docentes de instituciones escolares sobre el sentido de la educación que se está impartiendo. Por todo ello, es necesario contar con políticas educativas innovadoras que integren la Educación para el Desarrollo Sostenible en los contenidos a trabajar en el currículum educativo bien sea de forma independiente o transversal. Tal y como apuntan Gamba y Arias (2017), la educación se considera un instrumento clave para el logro de todos los ODS, pero no solo basta con que se cumplan los objetivos, sino que esta educación debe responder a una serie de códigos éticos y morales que reconozcan a todas las personas y a los diversos entornos.

Finalmente, es interesante preguntarse la forma adecuada de transmisión de normas y valores propios de la creación de una ciudadanía global y participativa por parte de los estados. Se parte de la idea de que las normas son dadas a los individuos como reglas de comportamientos social, en cambio, los valores hacen referencia a sentimientos dicotómicos de la relación del sujeto con los demás (Hoyos, 2011). Autoras como Martha Nussbaum (2010), desarrolla la idea de una crisis actual entre ciudadanía y democracia, causada a su vez por una crisis educativa provocada por la finalidad (cada vez mayor) de formar a profesionales de los ámbitos de la tecnología e innovación, ciencias, economía o administración, transmitiendo valores de competitividad y productividad dejando a un lado la formación de la persona, los valores sociales y la cultura. De este modo, las políticas educativas, en primera instancia, y las instituciones escolares son parte fundamental del proceso de cambio, la manera de integrarlas en el currículo y en la práctica educativa serán clave para desarrollar una educación cosmopolita en un mundo globalizado.

1.1. Educación para la Ciudadanía desde una perspectiva europea

El concepto de ciudadanía tiene una larga tradición e importancia en la historia de la cultura occidental (Calatayud y Monsalve, 2021). En Europa se habla por primera vez de crear una unión ciudadana más allá de los aspectos económicos y políticos en el año 1992 con la firma del Tratado de Maastricht. Es en este momento se empieza a hablar de Educación para la Ciudadanía (en adelante EpC) democrática, participativa e

inclusiva (Escudero, 2010). Sin embargo, ha habido hechos y circunstancias que ponen en evidencia la dificultad de cohesión de la ciudadanía supranacional. Europa, consciente esto, propone a través de diversas declaraciones y recomendaciones su interés de dotar de importancia a la EpC en sus Estados miembro. Desde el Consejo Europeo lo demuestran pues en 1997, la Declaración del Consejo de Europa de Jefes de Estado y de Gobierno (Consejo Europeo, 1997) proclamó la EpC como uno de los puntos prioritarios en su proyecto político y educativo abarcando también los primeros niveles educativos (Calatayud y Monsalve, 2021). Este proyecto se dividió en tres fases: la *primera fase* abarcó desde el año 1997-2000; la *segunda fase* la cual se hizo efectiva desde el año 2001-2004 proclamando el *Año europeo de la Educación para la Ciudadanía Democrática* en 2005; y, por último, *la tercera fase* la cual alberga desde el año 2006-2009 y dónde el Consejo de Europa emitió una serie de "buenas prácticas" para la integración de la EpC dentro del currículum de los Estados miembros (Consejo Europeo, 1997).

Es importante destacar que desde los órganos directivos de la Unión Europea se respetó la autonomía y legitimidad de cada Estado miembro en la integración de las recomendaciones y declaraciones sobre la EpC en su currículum educativo. De este modo, cada país propuso la integración de la EpC en sus currículos escolares de diversas formas dando lugar a diferencias y similitudes entre ellos.

1.2. Los sistemas educativos de España y Francia

1.2.1. El Sistema Educativo de España.

El sistema educativo español se organiza en base a tres pilares fundamentales como son:

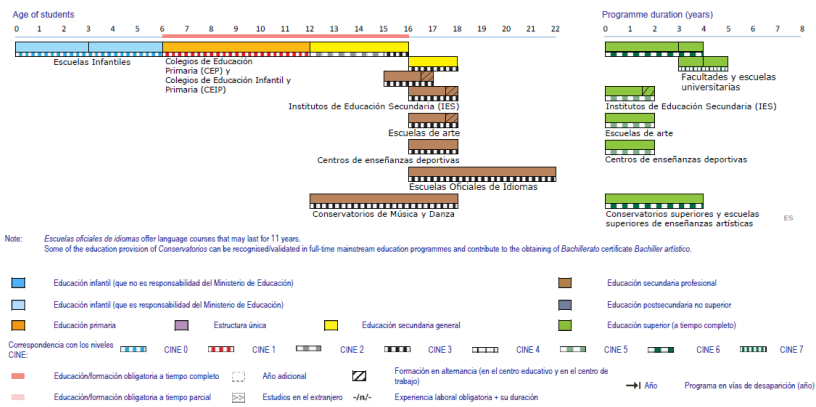
a. *las Administraciones educativas, los profesionales de la educación y otros agentes tanto públicos y privados,* los cuales desarrollan funciones de financiación, regulación o prestación de servicios con el fin de contribuir al ejercicio del derecho a la educación en España;
b. Los titulares del Derecho a la educación.

c. *El conjunto de relaciones, estructuras, acciones y medidas* que se llevan a cabo en dicho ejercicio.

Siguiendo con la organización de la administración del sistema educativo español, es importante mencionar que España cuenta con un modelo descentralizado cuyas competencias educativas se dividen entre la administración general del Estado (Ministerio de Educación y Formación Profesional) y las administraciones propias de cada comunidad autónoma (Consejerías o Departamentos de Educación), salvo en las Ciudades Autónomas de Ceuta y Melilla las cuales son asumidas por el Ministerio de Educación y Formación Profesional (Eurydice, 2021).

La base de la configuración del derecho a la educación en España se encuentra en el artículo 27 de la Constitución Española (1978). Desde entonces, España se ha regido por diferentes leyes orgánicas y normas educativas a nivel autonómico que han ido actualizando el sistema educativo y su currículum. En el año 2020 en España se ha implantado la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (más conocida como la LOMLOE), siendo un gran paso para el logro de la sostenibilidad y de la ciudadanía mundial.

FIGURA 1. *Sistema Educativo español.*



Fuente: Eurydice,2021

Respecto a la estructura en el sistema educativo español, no existen modificaciones por parte de la ley educativa. Como se observa en la *figura 1* el sistema educativo español se encuentra dividido en varias etapas. Por lo que respecta a la etapa de Educación infantil, tiene carácter no obligatorio en España y se divide en dos ciclos. El primer ciclo comprende desde los 0 años de edad hasta los 3 años. El segundo ciclo comprende desde los 3 años hasta los 6 años y es gratuito. Por lo que respecta a la Educación Primaria y la Educación Secundaria Obligatoria comprenden diez años de escolarización obligatoria y gratuita para todo el alumnado. Educación Primaria, comprende seis cursos académicos los cuales se cursan desde los 6 años hasta los 12 años. Respecto a la Educación Secundaria comprende la ESO, Bachillerato, la Formación Profesional Básica y de grado medio. En el presente trabajo solo se mostrará información de la etapa referida a la ESO puesto que ha sido la etapa seleccionada para el estudio comparado en cuestión. Durante esta etapa, los alumnos tienen entre 12 años y 16 años. Es la última etapa de carácter obligatorio y se divide en dos ciclos, 1º-2º-3º (primer ciclo) y 4º (segundo ciclo) (Eurydice, 2021).

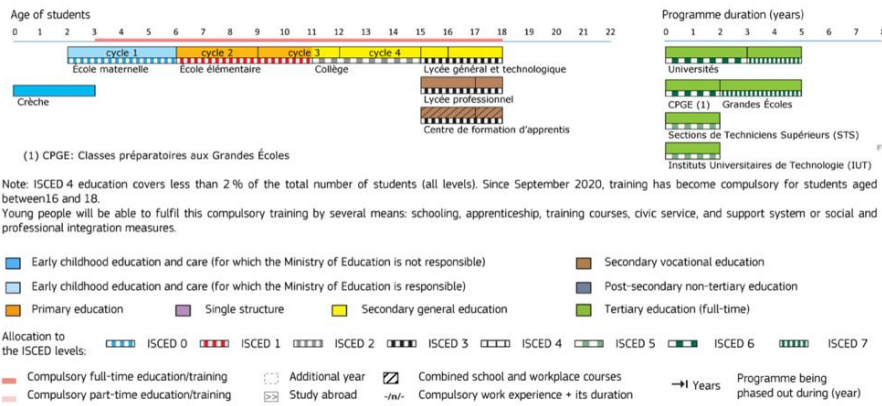
1.2.2. El Sistema Educativo de Francia.

El sistema educativo francés se fundó sobre algunos de los principios generales redactados en la revolución de 1780. Basándose en estos, la educación en el estado francés es gratuita, neutral, obligatoria desde el año 1959 para los educandos entre los 6 hasta los 16 años de edad y secular aportando a la Ley de Educación de Jules Ferry de 1882 la secularización del personal docente en 1886.

El sistema educativo en la República Francesa se estructura en dos partes. A nivel nacional, se encuentra regulado por el Departamento de Educación Nacional, Educación Superior e Investigación. En este país, el Estado realiza un papel importante en la gestión de programas educativos, establecimiento de pautas, gestión de contratación y en la gestión de directores y maestros de las escuelas públicas y privadas. Es por tanto un sistema centralizado. Por otro lado, desde el inicio de la descentralización en el año 1980, las autoridades locales han ido cobrando más protagonismo y responsabilidad, aunque es necesario tener en cuenta le

Ley del 27 de enero de 2014 sobre la reforma y modernización pública territorial la cual pretendía simplificar y unificar las competencias entre municipios (Manzanedo, 2018). No obstante, las autoridades locales tienen la responsabilidad de asegurar el funcionamiento material del sistema mediante la construcción y mantenimiento de los edificios escolares, disponibilidad de transporte escolar, suministro de materiales educativas, etc. (Eurydice, 2021).

FIGURA 2. *Sistema Educativo francés.*



Fuente: Eurydice,2021

Según la información aportada a través de Eurydice (2021), como se ha mencionado anteriormente, la educación es gratuita y obligatoria desde los 6 hasta los 16 años y secular. De este modo, en la Etapa preescolar (*École maternelle*) los centros escolares (guarderías) albergan a niños/as de 2 a 3 años hasta los 6 años de edad siendo aquellas instituciones públicas de carácter gratuito para la población (Artículo 63 de la Ley No 2019-791, de 26 de julio de 2019). Esta etapa escolar no es obligatoria pero sí está bajo la responsabilidad del Ministerio de Educación Nacional, Educación Superior e Investigación. Desde los 6 hasta los 11 años (5 cursos escolares) los estudiantes promocionan a la educación primaria (*École elémentare*) la cual es obligatoria y es gratuita en las escuelas públicas. El objetivo principal de esta etapa es transmitir y favorecer los conocimientos y el aprendizaje de la ciudadanía (Manzanedo, 2018). Al terminar esta etapa, promocionan a la Educación Superior Inferior

proporcionada en los colegios (*Collège*). Esta etapa dura 4 cursos obligatorios (desde los 11 hasta los 15 años de edad) y al final de dicha escolarización, está marcado por el *Diplôme national du brevet* o Diploma Nacional de Patentes (DNB) el cual no condiciona el acceso al siguiente ciclo. Es necesario destacar que el último ciclo de esta etapa está dedicado a la orientación del alumnado para escoger entre las tres vías de formación que se le ofrecen en la Educación Secundaria Superior (*Lycées*) como son: trayectoria general (encargada de preparar al alumnado que desee continuar con la educación superior), trayectoria tecnológica (encargada de la preparación del alumnado para una educación superior corta y tecnológica) y la trayectoria profesional (encargada de dirigir al alumnado al título de bachillerato).

2. OBJETIVOS

- El objetivo principal de este trabajo será analizar el enfoque pedagógico otorgado por la incorporación de la EpC dentro del currículum educativo de España y Francia. Se centrará en la situación de la EpC en los tres niveles educativos: Educación Infantil, Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria (ESO) analizando su enfoque pedagógico y nombrando las materias en las que se trabaja.

3. METODOLOGÍA

Este estudio responde a una investigación empírica cualitativa donde el modelo de investigación utilizado se clasifica en analítico descriptivo. En primer lugar, se analiza los enfoques pedagógicos adoptados por los sistemas educativos de los países europeos en base a la EpC en las tres etapas educativas seleccionadas, con el fin de contextualizar la posición de la EpC en su currículo. A continuación, a través de un estudio comparado, se evidenciarán las similitudes y diferencias entre los enfoques pedagógicos adoptados por cada sistema educativo y objetivos de la EpC en cada una de las etapas educativas para determinar el tipo de ciudadanía por la que apuestan los países.

La metodología del estudio se ha basado en el modelo presentado por G.F Bereday y F.Hilker (Raventós, 1990), incorporando aportaciones de García (1990) y Caballeros et. al (2016), el cual se basa en partir de un método comparativo de carácter deductivo. Las fases de este estudio se dividen en: a) *Fase descriptiva,* donde se van a presentar los datos recopilados de la fase anterior; b) *Fase interpretativa,* en la cual se elabora una interpretación a partir de los datos obtenidos sobre el estudio comparado; c) *Fase de yuxtaposición,* donde se procederá a comparar los datos y analizarlos con el fin de establecer una relación en la comparación, por último, d) *Fase comparativa,* punto en el que los datos se enjuician y se elaboran las conclusiones.

4. RESULTADOS

4.1. La EpC en los currículos de España y Francia.

A continuación, se pasará a exponer los resultados obtenidos sobre la búsqueda de datos de la situación de la EpC en los currículos escolares de los países seleccionados para el estudio durante las etapas de educación infantil, educación primaria y educación secundaria obligatoria.

TABLA 1. *EpC y su integración curricular en la etapa de educación infantil.*

	Denominación	Enfoque pedagógico	Localización curricular	Carácter
España	Crecer en armonía. Descubrir, disfrutar y explorar el entorno. Comunicar y representar la realidad.	Transversal.	No se localiza como materia independiente.	Obligatorio.
Francia	Descubrir el mundo. Vivir juntos. Apropiarse del lenguaje y los aprendizajes. Sensibilidad, imaginación y creación. Actuar y expresarse con su cuerpo.	Transversal.	No se localiza como materia independiente.	Obligatorio.

Fuente: elaboración propia

Como se puede observar en la tabla anterior, durante la etapa de Educación Infantil existen algunas diferencias respecto a la EpC en el currículo de los países seleccionados para el estudio. Es importante destacar que la EpC en esta etapa educativa no existe como materia propia, así pues,

se observa que en los cuatro sistemas educativos se ha optado por adoptar la EpC mediante un enfoque transversal dejando a elección de los centros escolares los temas transversales tratados. Por otro lado, respecto a la denominación de la EpC, se observa que cada país integra la EpC de manera diferenciada según las áreas pedagógicas. En España la EpC se encuentra relacionada con aspectos respectivos al desarrollo de los estudiantes mediante la experiencia, desarrollo de la capacidad de comunicación y relación en el torno a través de: "Crecer en armonía", "Descubrir y disfrutar el entorno" y "Comunicar y representar la realidad". Francia, por su parte, integra también mediante el enfoque transversal la EpC en la totalidad de sus áreas pedagógicas durante la primera etapa educativa de Educación Infantil, siendo las siguientes: "Descubrir el mundo", "Vivir juntos", "Apropiarse del lenguaje y los aprendizajes", "Sensibilidad, imaginación y creación" y "Actuar y expresarse con su cuerpo".

De esta manera, se vislumbra como España y Francia apuestan por trabajar aspectos relacionados con la EpC desde la primera etapa educativa de su sistema educativo incorporando aspectos relacionados con la ciudadanía en todas las áreas pedagógicas que componen la etapa.

***TABLA 2**. EpC y su integración curricular en la etapa de educación primaria*

	Denominación	**Enfoque pedagógico**	**Localización curricular**	**Carácter**
España	Educación en valores cívicos y éticos.	Diferenciado.	Sí se localiza como materia independiente.	Obligatorio.
	Conocimiento del medio natural, social y cultural. Lengua castellana. Educación Física Educación artística.	Transversal e integrado.	No se localiza como materia independiente.	
Francia	Ética y/o educación religiosa.	Diferenciado.	No se localiza como materia independiente.	Obligatorio.
	Ciencias sociales. Lengua y literatura. Descubriendo el mundo. Educación física.	Transversal e integrado.	No se localiza como materia independiente.	Obligatorio.

Fuente: elaboración propia

Como se muestra en la tabla anterior, existe una serie de diferencias y similitudes respecto a la EpC en el currículo de educación primaria entre España y Francia.

España incorpora la EpC en su currículo mediante tres enfoques (diferenciado, transversal e integrado). Por lo que respecta a la etapa de educación primaria, por un lado, integra la EpC mediante el enfoque transversal (a través de competencias) e integrado en los contenidos y competencias de otras materias de carácter obligatorio como son: "Conocimiento del medio natural, social y cultural", "Lengua Castellana y literatura", "Educación Física" y "Educación artística". Por otro lado, se distingue en su currículo una materia de carácter independiente y obligatoria durante esta etapa denominada "Educación en valores cívicos y éticos".

Por lo que respecta a Francia, integra la EpC en su currículo a través de los tres enfoques (al igual que ocurre en el caso de España) siendo la asignatura de "Instrucción civil y moral" una materia diferenciada en el currículum francés y de carácter obligatorio en esta etapa. Además, cuenta con el enfoque transversal a través de competencias relacionadas con la EpC y el enfoque integral mediante materias como: "Descubrimiento del mundo", "Ciencias sociales", "Lengua y literatura" y "Educación física". Como se puede observar, las asignaturas de "Ciencias sociales", "Lengua y literatura" y "Educación física" trabajan la EpC en los dos países a través de un enfoque integrado. Por lo que respecta a las diferencias encontradas, Francia cuenta con la asignatura denominada "Descubriendo el mundo" la cual trabaja aspectos relacionados con la EpC de manera integral que en España no se contemplan. Por su parte, el país español cuenta con la asignatura "Educación artística" dentro de las materias que trabajan la EpC.

Finalmente, por lo que respecta al enfoque diferencial, se observa que España cuenta con la materia de: "Educación en valores cívicos y éticos" como materia diferencial y de carácter obligatorio, y Francia cuenta con la materia denominada: "Instrucción civil y moral" siendo una asignatura independiente y de carácter obligatorio dentro de su currículo.

TABLA 3. *EpC y su integración curricular en la etapa de educación secundaria obligatoria.*

	Denominación	Enfoque pedagógico	Localización curricular	Carácter
España	Educación en valores cívicos y éticos.	Diferenciado.	Sí se localiza como materia independiente.	Obligatorio.
	Lengua castellana. Educación Física Digitalización. Matemáticas. Geografía e Historia.	Transversal e integrado.	No se localiza como materia independiente.	Obligatorio.
Francia	Educación moral y cívica.	Diferenciado.	Sí se localiza como materia independiente.	Obligatorio.
	Historia / Geografía Ciencias y Tecnología Deportes y educación física Lengua y literatura	Transversal e integrado.	No se localiza como materia independiente.	Obligatorio.

Fuente: elaboración propia

Según los resultados expuestos en la tabla anterior, España continúa incorporando la EpC en su currículum a través de tres enfoques (diferenciado, transversal e integrado) al igual que Francia. Por lo que respecta al enfoque diferenciado, el currículo español cuenta con una asignatura denominada: "Educación en valores cívicos y éticos", diferenciada dentro de éste y de carácter obligatorio. Dicha signatura debe cursarse en uno de los cuatro cursos que conforman la etapa de educación secundaria española, quedando organizada en cualquiera de estos cursos mediante la autonomía otorgada a las comunidades autónomas que conforman el país.

Por otro lado, el currículo español integra la EpC a través del enfoque transversal, procurando establecer competencias referidas a la "competencia ciudadana" en cada una de las materias que conforman su currículo. En este apartado se destacan las materias que cuentan con tres o más competencias específicas referidas a EpC coincidiendo con las materias que cuentan con un enfoque integrado, como son: "Geografía e historia", "Lengua y literatura", "Educación física", "Digitalización" y "Matemáticas". Estas materias integran la EpC dentro de sus contenidos pedagógicos en esta etapa educativa y tienen carácter obligatorio.Sobre

Francia, se destaca la materia denominada "Educación moral y cívica" como asignatura de carácter obligatorio y materia curricular diferencial dentro de la etapa. El enfoque transversal e integrado de la EpC se hace notable en asignaturas como: "Historia/Geografía", "Ciencias y Tecnología", "Deportes y educación física" y "Lengua y literatura", todas ellas de carácter obligatorio durante la etapa educativa.

Una vez vistas las diferentes formas de integrar la EpC dentro del currículo de cada país, se puede observar que la EpC está presente en la asignatura de "Historia y Geografía" mediante un enfoque integrado y con carácter obligatorio en los currículos de los dos países. Es importante destacar la similitud encontrada entre los currículos de Francia y España puesto que los dos países integran la EpC a través de las asignaturas de "Lengua y literatura", "Educación Física" y "Digitalización/Ciencias y Tecnología".

5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los cambios acontecidos durante los últimos años provocan una variación en el estilo de vida y de pensamiento en las sociedades. Las instituciones educativas tienen la responsabilidad de proporcionar a los estudiantes conocimientos que les ayuden a desenvolverse de forma autónoma y eficaz en ellas, como agentes educativos que son. Con el avance digital, surge un cambio de paradigma donde los educandos y futuros ciudadanos necesitan que la escuela evolucione adaptando los aprendizajes a este siglo, pero sin perder de vista las enseñanzas centradas en la razón, la reflexión y la crítica para poder construir sus propios aprendizajes y dar respuesta a los desafíos que el mundo demanda. Actualmente, retos como el cambio climático, la extinción de la pobreza, la desigualdad de género o el poco acceso a la sanidad y educación ponen de manifiesto la necesidad de provocar un cambio social. La educación, ha servido a lo largo de la humanidad como instrumento de creación de ciudadanos con características necesarias para construir las sociedades y desenvolverse en ellas. Las instituciones escolares, se convierten en un entorno perfecto para transmitir normas, valores y conocimientos. Los Estados miembro, conscientes de ello, utilizan la EpC como una

herramienta más para poder crear una ciudadanía supranacional en la Unión Europea, sin embargo, a lo largo de este estudio se pone de manifiesto que, si bien España y Francia se asemejan mucho en la integración de la EpC en el aspecto curricular, es necesario evidenciar las pocas diferencias encontradas, ya que estas forman a ciudadanos muy distintos entre los dos países.

Bien es cierto que los resultados expuestos indican una gran determinación en cuanto al compromiso de España con la EpC a través de la LOMLOE llegando poco a poco a asemejarse a su país vecino. España apuesta por trabajar la EpC a través de los tres enfoques educativos durante todas las etapas escolares obligatorias, al igual que su país vecino Francia. Existe aquí un cambio de perspectiva curricular gracias al compromiso que determina la LOMLOE desde su preámbulo (Calatayud y Monsalve, 2021) favoreciendo la adquisición de competencias centradas en el desarrollo de una ciudadanía reflexiva y otorgando a los ODS un carácter necesario y transversal en todas las esferas sociales. Por otro lado, Vázquez y Porto (2020) expresan el salto cualitativo que ha otorgado la LOMLOE respecto a la valoración y peso otorgado a la EpC, siendo una materia sustancial para favorecer el cambio de ciudadanía del que se hablaba anteriormente con miras a conseguir una ciudadanía global. Francia, por su parte, también apuesta por una EpC implementada en todos los niveles educativos de su currículum, además se observa la finalidad de trabajar los ODS desde la etapa de educación secundaria, a diferencia de España la cual aborda el trabajo sobre el desarrollo sostenible desde la etapa de educación primaria. Esto denota la apuesta de España por formar a ciudadanos reflexivos, conscientes y activos con los desafíos del mundo que les rodea desde edades tempranas.

Por otro lado, uno de los objetivos principales de la EpC en el país franco es formar a ciudadanos franceses que tengan conciencia de la cultura, las normas y sobre todo los valores del país donde residen. Este aspecto difiere de la apuesta que hace España para con la EpC pues, como se puede observar ya desde las primeras etapas educativas obligatorias, el estado francés instruye sobre los valores de la República francesa a sus ciudadanos, utilizando de este modo la EpC como herramienta para la creación de una ciudadanía nacionalista.

Finalmente, dando respuesta a las preguntas planteadas en este estudio se puede determinar que existe un cambio en la visión de la EpC en los currículums de los países europeos. No obstante, no todos ellos la integran igual modo. Tal como se ha visto, Francia utiliza la EpC como instrumento para educar a sus ciudadanos en valores globales, pero sin descuidar los nacionales. Al mismo tiempo, otros países como es el caso de España, huyen de la idea de que la educación vuelva a convertirse en un instrumento nacional utilizado para el adoctrinamiento de los ciudadanos y el enfrentamiento de éstos como pasó a lo largo de su historia. La implantación de la EpC otra vez en el currículo escolar español, ha dado pie a muchos debates dentro y fuera de las instituciones escolares y políticas, tal y como ocurrió con la implantación de la anterior ley educativa denominada Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE).

Las organizaciones supranacionales cuentan con el compromiso de los Estados miembro por educar a la ciudadanía en valores universales, persiguiendo la idea de convertir a las nuevas generaciones en ciudadanos que formen parte de Europa y del mundo. La apuesta de los países por este logro actualmente es escasa y muy diferente entre sí, pues no existen directrices firmes por parte de los organismos europeos lo cual genera que la información, objetivos y contenidos lleguen con gran ambigüedad a los currículos educativos de los países. Todo esto da como resultado una pérdida de fuerza y disparidad de contenidos didácticos trabajados en las aulas, dificultando así la creación de una ciudadanía europea y finalmente global.

6. REFERENCIAS

Arnau, J. (2018). Fundamentos de la vía media. Alianza

Biset, E. (2011). Ontología política. Esbozo de una pregunta. Revista de Filosofía, 27 (1), 121-136. Universidad Nacional de Córdoba

Biset, E. (2011). Ontologías políticas. Imago Mundi.

Blanco, B. y García, R. (2007). Educación para la Ciudadanía: los contenidos inaceptables.

Calatayud, L y Monsalve, L. (2021). Retos de la Educación para la Ciudadanía en las escuelas de la Unión Europea: creación de la ciudadanía española digital, ética y participativa. En A. C. Sánchez (Ed.)., Retos y desafíos de la Innovación Educativa en la era post COVID-19 (pp. 63-83). McGraw-Hill/Interamericana de España, S-L.

Elósegui, M. (2011) Igualdad y derecho antidiscriminatorio. Red Iberoamericana de Innovación y Conocimiento Científico. 45, 65-87

Escudero, A. (2010). Ciudadanía y educación para la ciudadanía [Tesis de doctorado, Universidad de Castilla-La Mancha] https://is.gd/KmdtEK

Estelles, M., y Fischman, G. E. (2020). Imaginando una Educación para la Ciudadanía Global después del Covid-19. Práxis Educativa, Ponta Grossa,15, 1-14. https://is.gd/v6N3fh

EURYDICE (2018). La educación para la ciudadanía en el contexto escolar europeo. Bruselas: www.eurydice.org

EURYDICE (2022). Sistemas educativos europeos www.eurydice.org

Gamba, A y Arias, S. (2017). El papel de la universidad y la Cooperación Universitaria al Desarrollo del nuevo escenario de la Agenda 2030. Revista Española de Desarrollo y Cooperación,41, 13-24.

García, J.L. (1990). Fundamentos de Educación Comparada. Madrid: Dykinson. 2º Edición.

Gómez, A.E y García, C.R. (2013). El debate entorno a la Educación para la Ciudadanía en España. Una cuestión más ideológica que curricular. Enseñanza de las Ciencias Sociales, (12),127-140.

Gómez, C. (2018). Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS): una revisión crítica. Papeles de relaciones ecosociales y cambio global, (140), 107-118.

Guardeño, M., García, E. y Calatayud, L (2021). Integración de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en la formación inicial del profesorado. Innovación en la docencia e investigación de las ciencias sociales y de la educación. (pp. 1223-1243). Dykinson S.L.

Habermas, J. (1983). Conciencia moral y acción comunicativa. Barcelona: Península.

Hoyos, G. (2011). Educación y ética para una ciudadanía cosmopolita. Revista Iberoamericana de educación, (55), 191-203.

Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo de Educación. Boletín Oficial del Estado, 106, de 04 de mayo de 2006, 97858-97921. https://is.gd/WkcSXI

Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa. Boletín Oficial del Estado, 295, de 10 de diciembre de 2013, 97858-97921. https://is.gd/GMceS0

Manzanedo, K. (2018). Conociendo el sistema educativo francés y español. [Trabajo de fin de grado] Universidad de Cantabria.

Mesa, M. (2019). La educación para la ciudadanía global: una apuesta por la Democracia. Revista Internaional de Educación para la Justicia Social,8(1), 15-26.

Nussbaum, M. (2005). El cultivo de la humanidad. Una defensa clásica de la reforma en la educación liberal. Barcelona: Paidós.

Raventós, F. (1990). Metodología comparativa y pedagogía comparada. Barcelona: Boixareau Universitaria.

Rieckman, M. y Gardiner, S. (2017) Educación para los objetivos Desarrollo sostenible objetivos de aprendizaje. UNESCO Publishing.

Rieckman, M. y Gardiner, S. (2017) Educación para los objetivos Desarrollo sostenible, objetivos de aprendizaje. UNESCO Publishing.

Rieckmann, M. (2018). Learning to transform the world: key competencies in Education for Sustainable Development. En A. Leicht, J. Heiss, y W. Byun (Eds.), Issues and Trens in Education for Sustainable Development (pp. 39-59.) París (Francia): UNESCO.

UNESCO (2017). Educación para los Objetivos de Desarrollo Sostenible: Objetivos de aprendizaje.

UNESCO (2017). Educación para los Objetivos de Desarrollo Sostenible: Objetivos de aprendizaje.

Vázquez R. y Porto, Á.S. (2020). Temas transversales, ciudadanía y educación en valores: de la LOGSE (1990) a la LOMLOE (2020). Innovación educativa. 113-125.

Wollmann H. (2019). Crónica de Alemania. En. Joaquin Tornos Mas (Ed.) Observatorio del ciclo del agua 2019 (pp.25-44).

LA MINERÍA DE TEXTOS COMO ESTRATEGIA DE ESTUDIO LINGÜÍSTICO EVOLUTIVO DE TÉRMINOS CLAVE EN TEXTOS LEGISLATIVOS EN MATERIA DE EDUCACIÓN

NICOLA FLORIO
Universidad de Salamanca

1. INTRODUCCIÓN

Las leyes de educación españolas acaparan la atención de investigadores pertenecientes a campos de estudio tan diversos como las ciencias políticas, la pedagogía, la sociología o la filosofía, y es que el sistema educativo de un país y la legislación que lo regula no solo afecta a profesores y alumnos, sino a toda la sociedad en su conjunto, pues marca el presente de varias generaciones y, sin duda, determinará el futuro de toda la nación. Las leyes españolas en materia de educación se han analizado desde muy diversos puntos de vista: desde la perspectiva política hasta la perspectiva histórica, pasando por estudios, lógicamente, vinculados a la evolución de la educación y la didáctica en España, pero también desde un punto de vista sociológico, puesto que, como bien apuntaba Ángel Latorre en 1964, no sabemos si es la educación la que refleja el grado de desarrollo o atraso de una sociedad, o si la sociedad es el reflejo del sistema educativo implantado en un país. Sea como fuere, lo cierto es que, hasta el momento, no se ha realizado ningún análisis previo de las leyes de educación españolas desde una aproximación puramente lingüística, con el fin de estudiar la presencia, ausencia y frecuencia de uso de determinados términos, así como las combinaciones de palabras más comunes en los textos legislativos de educación aprobados en España durante las últimas décadas. Por ello, consideramos necesario realizar un estudio de estas características, basado en la técnica de la minería de textos, que representa un enfoque novedoso en cuanto al estudio de las

leyes educativas españolas y ofrece una visión general, diacrónica y objetiva de los cambios experimentados por los textos legislativos en materia de educación desde el punto de vista lingüístico durante los últimos cuarenta años.

Para comprender mejor la evolución histórica experimentada por el sistema educativo español en los últimos siglos es necesario remontarse a la Revolución francesa y a la exaltación de determinados valores como los de libertad e igualdad defendidos durante este periodo en Europa. Las revueltas de 1789 marcan un punto de inflexión en la transformación del concepto de Estado, que pasa a convertirse en una herramienta al servicio de la sociedad para garantizar el orden y proteger los derechos del ser humano (Puelles Benítez, 2017). La Revolución francesa es crucial en el ámbito de la educación, puesto que durante este periodo se abordan algunos temas que todavía, a día de hoy, siguen vigentes en los debates sobre reformas educativas, como la obligatoriedad de la escolarización de los más jóvenes, la enseñanza de la religión en las aulas, la dicotomía entre enseñanza pública y privada, y un largo etcétera de asuntos de gran interés incluso en la actualidad. Las transformaciones que tienen lugar durante la Revolución francesa son fundamentales para la construcción del sistema educativo español actual (y europeo, en general), al convertir la educación en un derecho social, con el objetivo primordial de democratizar el acceso a la enseñanza a todas las clases sociales y acabar de esta forma con las desigualdades y la estratificación de la sociedad.

Durante la Ilustración, en España se empiezan a forjar los primeros cambios en el sistema educativo, intentando reducir el analfabetismo generalizado y así transformar un país atrasado y rural a través de la educación. No obstante, los grandes cambios empiezan a llegar durante el siglo XIX, con la Constitución de 1812 y la aprobación de la primera ley educativa en 1821, aunque nunca llega a implantarse (Puelles Benítez, 2011). En 1857 se redacta la llamada Ley Moyano o Ley de Instrucción Pública, que está vigente en el país durante más de un siglo y sienta las bases del sistema educativo moderno español (Puelles Benítez, 2008). No habrá cambios en las leyes educativas del país hasta 1970, durante el franquismo, con la llegada de la Ley General de Educación, que

garantiza una enseñanza común, obligatoria y gratuita entre los seis y los catorce años de edad, y moderniza la Formación Profesional, integrándola en el sistema con una doble perspectiva laboral y educativa. Desde entonces, en España se han diseñado un total de ocho leyes de educación distintas y varios reales decretos aprobados recientemente, en marzo de 2022, con el objetivo de modernizar y adaptar el sistema educativo español a los nuevos contextos sociales, económicos y culturales de cada momento.

2. OBJETIVOS

El objetivo principal de esta contribución es presentar los resultados obtenidos con el estudio lingüístico exhaustivo llevado a cabo mediante la técnica de minería de textos aplicada a las leyes de educación aprobadas en España desde 1980. Con ello se pretende analizar, de forma objetiva y desde una perspectiva puramente lingüística, la evolución diacrónica experimentada por los términos *derechos, deberes, obligaciones, responsabilidades* y *libertades* en los textos legislativos españoles en materia de educación en los últimos cuarenta años, con el propósito de observar si existen variaciones significativas en la presencia absoluta y relativa de estos términos, así como en las combinaciones con otras palabras para crear construcciones lingüísticas relevantes.

Con este análisis se pretende ofrecer una visión general, objetiva y diacrónica de la evolución lingüística que han experimentado las leyes educativas españolas en función de la presencia y el uso que se hace de cinco términos clave como son los *derechos, deberes, obligaciones, responsabilidades* y *libertades*, con el objetivo de extraer conclusiones interesantes sobre las prioridades y los valores de cada gobierno en estas cuestiones a través de lo que se ve reflejado en sus textos legislativos de educación.

3. METODOLOGÍA

Para llevar a cabo el presente trabajo de investigación, primeramente se han recopilado las ocho leyes educativas y los reales decretos sobre educación aprobados en España desde la implantación de la democracia

hasta la actualidad. Los textos legislativos con los que se ha trabajado incluyen las siguientes leyes educativas y reales decretos redactados entre 1980 y 2022: LOECE (1980), LODE (1985), LOGSE (1990), LOCE (2002), LOE (2006), LOMCE (2013), LOMLOE (2020), así como los reales decretos 95/2022 (Ordenación y enseñanzas mínimas de la Educación Infantil), 157/2022 (Ordenación y enseñanzas mínimas de la Educación Primaria) y 217/2022 (Ordenación y enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria), y la Ley Orgánica 3/2022 de ordenación e integración de la Formación Profesional. A la hora de seleccionar los textos legislativos se han descartado las leyes educativas anteriores a 1980, como la Ley General de Educación de 1970, por considerar que los textos realmente relevantes para un análisis lingüístico de este tipo sobre la evolución de los términos *derechos*, *deberes*, *obligaciones*, *responsabilidades* y *libertades* son aquellos aprobados mediante votación por las Cortes Generales de acuerdo con los principios democráticos establecidos por la Constitución española de 1978. La única ley educativa aprobada dentro de dicho periodo que no se ha tenido en cuenta en el presente estudio es la Ley Orgánica de Participación, Evaluación y Gobierno de centros docentes de 1995, por estar centrado su contenido más en la gestión de los centros educativos que en los principios y valores que sustentan la educación del país.

Una vez recopilados todos los textos legislativos, se ha procedido a la extracción de datos lingüísticos estadísticos mediante la técnica de minería de textos (*text mining*), asociada a las ciencias computacionales y al procesamiento del lenguaje natural, con el uso de la herramienta de análisis textual R Studio (versión 4.2.0, actualizada en 2022). R Studio representa un entorno computacional que permite extraer, ordenar, limpiar y clasificar los datos lingüísticos de textos completos para su posterior análisis mediante el lenguaje de programación R, creado durante los años noventa por dos profesores universitarios de Nueva Zelanda, George Ross Ihaka y Robert Gentleman, tomando como punto de partida el lenguaje computacional S (Ihaka y Gentleman, 1996). Es una herramienta de acceso libre que cuenta con la Licencia Pública General (GNU, según sus siglas en inglés) y su mantenimiento y actualización se lleva a cabo de forma colectiva gracias a la colaboración de

especialistas y usuarios de todo el mundo (Paradis, 2005). Se ha elegido esta herramienta de análisis textual por tratarse de un recurso gratuito y de acceso libre, que permite trabajar con diferentes formatos de archivo, como hojas de cálculo, documentos de texto o bases de datos, y por funcionar con una sintaxis de comandos de uso relativamente sencilla e intuitiva. R Studio permite la introducción de distintos algoritmos para extraer y organizar datos lingüísticos de forma específica y adaptada a las necesidades de cada usuario, y otra de sus ventajas es que ofrece la posibilidad de elaborar gráficos y esquemas visuales directamente en el propio entorno de R Studio con la información extraída, agrupándola y presentándola de la forma más adecuada en cada caso gracias a los distintos paquetes de funcionalidades disponibles en línea. Además, los datos extraídos con esta herramienta pueden exportarse en diferentes formatos para su posterior análisis, por lo que resulta especialmente útil para las características de un trabajo de investigación como el que se presenta aquí.

El enfoque de este estudio es puramente lingüístico y estadístico, y tiene como finalidad presentar de forma objetiva los resultados del análisis de uso y frecuencia de cinco palabras de especial relevancia en el ámbito de la educación en un contexto sociopolítico democrático: *derechos*, *deberes*, *obligaciones, responsabilidades* y *libertades*.

Durante el proceso de extracción, organización y limpieza de datos estadísticos, se ha trabajado con el texto bruto de todas las leyes educativas analizadas y se han eliminado las denominadas "palabras vacías" (*stopwords* en inglés), como números, signos de puntuación o caracteres especiales, para evitar resultados falseados. En primer lugar, se han analizado los datos estadísticos de presencia y frecuencia de uso de los términos lingüísticos mencionados anteriormente en cada una de las leyes educativas, tanto en términos absolutos como en términos relativos. Es decir, se han extraído cifras estadísticas sobre el número total de veces que aparece cada término en las diferentes leyes, y a continuación se ha analizado su presencia proporcional con respecto al número total de unidades lingüísticas que componen cada texto, puesto que algunas leyes educativas presentan una extensión inferior a las 2000 palabras y otras superan las 100.000. Posteriormente, se han estudiado las diferentes

combinaciones lingüísticas identificadas en cada texto legislativo partiendo de los cinco términos objeto de estudio (*derechos*, *deberes*, *responsabilidades*, *obligaciones* y *libertades*).

La finalidad de esta segunda fase del proceso de investigación consiste en observar y analizar la evolución diacrónica lingüística que han experimentado las leyes educativas españolas desde 1980 hasta 2022, no solo a nivel estadístico en cuanto a las cifras de presencia de las unidades lingüísticas analizadas, sino también sobre las diferentes construcciones lingüísticas formadas a partir de dichas unidades, que reflejan los diferentes contextos socioeconómicos y culturales de cada momento y aportan información muy interesante sobre los distintos valores y principios transmitidos a través de los textos legislativos en materia de educación en cada época.

4. RESULTADOS

La técnica de la minería de textos nos ha permitido extraer resultados muy interesantes sobre la presencia y frecuencia de uso de los términos *derechos*, *deberes*, *obligaciones, responsabilidades* y *libertades* en las leyes educativas españolas desde 1980. A continuación, se presentan las cifras obtenidas para cada uno de los términos, de forma aislada y en combinación con otras palabras para formar construcciones lingüísticas relacionadas. Posteriormente, se analizan los resultados obtenidos de forma comparada entre las diferentes leyes, para conseguir una visión general completa y una perspectiva diacrónica de la evolución de los términos estudiados.

4.1. Derechos

El primer término analizado es el de *derechos*. En términos absolutos, comprobamos que los reales decretos y la Ley Orgánica 3/2022 de ordenación e integración de la Formación Profesional son los textos que cuentan con la cifra más alta de ocasiones en las que aparece el término *derechos* (206 casos), seguidos de la LOE (136 casos) y la LOMLOE (98 casos). En el extremo opuesto encontramos la LOECE de 1980, con tan solo 19 casos, y la LOMCE de 2013, con 33 casos. Sin embargo, si

estudiamos detenidamente la presencia proporcional del término *derechos* en el conjunto de cada texto legislativo teniendo en cuenta su extensión y el número total de palabras que los componen, comprobamos que la ley educativa que tiene una presencia proporcional mayor de este término es la LODE de 1985 (0,0102, con 43 casos), seguida de la LOECE (0,0095), la LOGSE (0,0051), la LOMLOE (0,0047), la LOE (0,0044) y la LOCE (0,0042). Por lo tanto, las leyes educativas que tienen menor presencia proporcional del término *derechos*, a pesar de contar con la cifra más alta de casos totales, son los reales decretos y la Ley Orgánica 3/2022, con una proporción del 0,0017 en el conjunto del texto, por detrás de la LOMCE, con una presencia proporcional de 0,0021.

En la tabla que se muestra a continuación pueden verse los datos mencionados, ordenados de forma descendente en función de la presencia proporcional del término *derechos* en el conjunto del texto.

***TABLA 1**. Presencia absoluta y proporcional del término derechos*

	Presencia absoluta	**Presencia proporcional**
LODE	43	0,0102
LOECE	19	0,0095
LOGSE	55	0,0051
LOMLOE	98	0,0047
LOE	136	0,0044
LOCE	60	0,0042
LOMCE	33	0,0021
Reales decretos y Ley Orgánica 3/2022	206	0,0017

Por lo que respecta a las combinaciones lingüísticas creadas a partir del término *derechos*, comprobamos que la construcción binaria *derechos* y *libertades* y la estructura *derecho a la educación* son las más comunes en todas las leyes educativas, junto con otras más generales como *derechos humanos* y *derechos de la infancia*. En el caso de la LOECE, la combinación binaria más frecuente es la compuesta por *derechos y deberes,* y también se incluye el *derecho a recibir una educación básica y*

profesional y una *educación de nivel superior.* En el caso de la LODE, las combinaciones más habituales que encontramos son las de *derechos y libertades, derechos y deberes,* o *igualdad de derechos y oportunidades.* Se introduce por primera vez el *derecho y el deber de conocer la Constitución Española y el respectivo Estatuto de Autonomía*, y se habla también del *derecho de reunión* de toda la comunidad educativa. En la LOGSE se habla de la educación como un *derecho social básico,* y vuelven a aparecer las combinaciones *derechos y libertades,* así como *derechos y libertades fundamentales.* La LOGSE introduce por primera vez algunas construcciones interesantes, como la *igualdad de derechos entre los dos sexos*, los *derechos económicos* de los funcionarios, y la formación permanente como un *derecho y una obligación del profesor.* Además, la LOGSE incorpora la educación a distancia como un instrumento novedoso para garantizar el *derecho a la educación* de las personas que no puedan asistir regularmente a un centro educativo, y garantiza el derecho de escolarización en centros ordinarios hasta los dieciocho años cursando la enseñanza básica. En la LOCE de 2002 vuelven a aparecer de nuevo las construcciones *derechos y deberes, derechos y libertades fundamentales*, y se mantiene la presencia de la construcción *igualdad de derechos entre los sexos,* así como el *derecho y el deber de conocer la Constitución Española y el respectivo Estatuto de Autonomía*. Por primera vez, se habla de los *derechos lingüísticos* de todos los españoles para recibir formación en la legua oficial del Estado. La LOE, por su parte, hace especial hincapié en el uso de la construcción *igualdad de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres,* que encontramos en repetidas ocasiones a lo largo del texto legislativo. Además, aparecen por primera vez términos como *derechos de los animales, derechos de propiedad intelectual* y *derechos de terceros* al hablar del uso de las nuevas tecnologías. Resulta interesante comentar que la LOE menciona, por primera vez y de forma explícita, el *derecho de los alumnos y las alumnas a recibir enseñanzas en castellano y en las demás lenguas cooficiales* del territorio español, y habla también de la lucha por los *derechos de las mujeres.* La LOMCE vuelve a insistir en los *derechos lingüísticos* y en el *derecho de los alumnos y alumnas* a recibir instrucción en castellano y en las lenguas cooficiales de cada Comunidad Autónoma. Por su parte, la LOMLOE de 2020 incorpora como novedad el

concepto de *derechos digitales.* Por último, los reales decretos de 2022 y la Ley Orgánica 3/2022 de ordenación e integración de la Formación Profesional introducen por primera vez algunas construcciones relevantes como los *derechos LGTBIQ+, derechos de las minorías, derechos de autor, derechos del consumidor* y *derecho a la intimidad*, que son un claro reflejo del contexto sociocultural y tecnológico presente en España en los últimos años. Resulta interesante comentar también que en los reales decretos y en la Ley Orgánica 3/2022 se habla por primera vez de *igualdad de derechos de todas las personas*. Observamos, por tanto, una evolución lingüística diacrónica en los textos legislativos en lo que se refiere al concepto de *igualdad de derechos*, que inicialmente se abordaba mediante la construcción *entre los dos* sexos, para ser sustituida posteriormente por la estructura binaria *entre hombres y mujeres,* y más recientemente se ha incorporado la opción *de todas las personas.*

4.2. DEBERES

El segundo término estudiado es el de *deberes.* Hemos comprobado que el texto conjunto de los reales decretos aprobados en 2022 y la Ley Orgánica 3/2022 presentan la cifra absoluta más alta en cuanto a la presencia de dicho término en el texto legislativo (19 casos), seguidos de la LOCE (13 casos) y la LOE (13 casos también). Sin embargo, si analizamos la presencia proporcional del término *deberes* según el número total de palabras que componen cada texto, comprobamos que la LOECE de 1980 se posiciona a la cabeza, con una presencia proporcional de 0,0020, seguida a mucha distancia por la LOCE de 2002 (0,0009), la LODE de 1985 y la LOE de 2006 (ambas 0,0004).

El análisis proporcional de la presencia del término *deberes* en el conjunto del texto nos da una perspectiva más realista del peso que tiene dicho término en cada texto legislativo. De hecho, comprobamos que, dada la gran extensión de los textos de los reales decretos y la Ley Orgánica 3/2022, los 19 casos que encontramos del término *deberes* suponen una presencia proporcional de tan solo un 0,0001 en el conjunto del texto, similar en la LOGSE, LOMCE y LOMLOE (0,0001 también), por lo que la presencia real del término *deberes* en estas leyes educativas es prácticamente irrelevante en comparación con las mencionadas anteriormente.

En la Tabla 2 presentamos los datos extraídos, en orden descendente en función de la presencia proporcional del término *deberes* en los textos analizados.

***TABLA 2**. Presencia absoluta y proporcional del término deberes.*

	Presencia absoluta	Presencia proporcional
LOECE	4	0,0020
LOCE	13	0,0009
LODE	2	0,0004
LOE	13	0,0004
LOGSE	2	0,0001
LOMCE	2	0,0001
LOMLOE	3	0,0001
Reales decretos y Ley Orgánica 3/2022	19	0,0001

En cuanto a las combinaciones lingüísticas más frecuentes compuestas por el término *deberes*, observamos un claro predominio de la construcción binaria formada por *derechos* y *deberes*, que aparece de forma conjunta en numerosas ocasiones en todas las leyes educativas analizadas. Por lo que se refiere a otras construcciones lingüísticas relevantes encontradas, es importante recordar que en la LODE se establece por primera vez que todos los alumnos tienen el *derecho y el deber de conocer la Constitución Española y el respectivo Estatuto de Autonomía.* En la LOCE de 2002, por su parte, merece la pena destacar que se presta especial atención al concepto de *deber*, vinculado a otros términos como *disciplina* y *respeto* hacia el profesor, y se dicta que el estudio es un *deber* básico del alumno, entendido como la asistencia puntual a las clases, la participación en las actividades y el seguimiento de las directrices del profesor. En la LOE se incluye la construcción compuesta por los tres términos *derechos, deberes y oportunidades*, al igual que en la LOMLOE, mientras que en los reales decretos de 2022 y en la Ley Orgánica 3/2022 encontramos la construcción formada por *derechos, deberes y libertades* y otra recurrente como *principios, valores, derechos y deberes.*

4.3. Obligaciones

El tercer término analizado es el de *obligaciones*. Hemos podido identificar un total de 25 casos en los reales decretos y la Ley Orgánica 3/2022, seguidos de la LOE, con 16 casos, y la LOMCE, con 10 casos. Por lo que se refiere a la presencia proporcional del término *obligaciones* en las leyes educativas estudiadas, hemos comprobado que la LOECE de 1980 se coloca en primer lugar, con 0,0015 casos por palabra, seguida de la LODE de 1985, con una presencia proporcional de 0,0014, y muy por detrás encontramos la LOMCE de 2013, con 0,0007 casos por palabra. En el extremo opuesto se sitúan los reales decretos y la Ley Orgánica 3/2022, que cuentan con la presencia proporcional más baja, con tan solo 0,0002 casos por palabra. Vemos, a continuación, los datos específicos de todas las leyes educativas en la Tabla 3.

***TABLA 3**. Presencia absoluta y proporcional del término obligaciones.*

	Presencia absoluta	**Presencia proporcional**
LOECE	3	0,0015
LODE	6	0,0014
LOMCE	10	0,0007
LOCE	7	0,0005
LOE	16	0,0005
LOGSE	5	0,0004
LOMLOE	9	0,0004
Reales decretos y Ley Orgánica 3/2022	25	0,0002

En cuanto a las combinaciones lingüísticas más frecuentes encontradas, conviene destacar que la construcción binaria *derechos y obligaciones* es la más común en el conjunto de los textos analizados. Por lo que respecta a estructuras lingüísticas y conceptos que merezca la pena comentar, es importante recordar que la LOGSE introduce por primera vez la idea de la formación permanente como un *derecho y una obligación* del profesorado. Por su parte, la LOE habla en numerosas ocasiones del cumplimiento de las *obligaciones de los poderes públicos* e incorpora el concepto de *obligaciones de la vida* como ciudadanos. Por último, los

reales decretos y la Ley Orgánica 3/2022 introducen construcciones novedosas como las *obligaciones cívicas,* los *derechos y obligaciones de los consumidores* y la *obligación legal* de proteger y cuidar el planeta.

4.4. Responsabilidades

El siguiente término que hemos estudiado es el de *responsabilidad* o *responsabilidades.* De acuerdo con los datos obtenidos, las leyes educativas que cuentan con la mayor presencia de este término son los reales decretos y la Ley Orgánica 3/2022, con un total de 90 casos, seguidas muy por detrás por la LOE (25 casos), la LOCE (20 casos) y la LOMLOE (15 casos). En cuanto a la presencia proporcional del término *responsabilidades* en el conjunto del texto, comprobamos que la LOCE es la que cuenta con la cifra más elevada, con 0,0014 casos por palabra. En segundo lugar se sitúa la LOECE, con una presencia proporcional de 0,0010, y en tercer lugar la LOE, con 0,0008, como podemos observar en la Tabla 4. Al final de la lista se encuentran la LODE y la LOMCE, con una presencia proporcional de 0,0004 en ambos casos.

TABLA 4*. Presencia absoluta y proporcional del término responsabilidades.*

	Presencia absoluta	Presencia proporcional
LOCE	20	0,0014
LOECE	2	0,0010
LOE	25	0,0008
LOMLOE	15	0,0007
Reales decretos y Ley Orgánica 3/2022	90	0,0007
LOGSE	6	0,0006
LODE	2	0,0004
LOMCE	7	0,0004

Por lo que se refiere a las combinaciones lingüísticas más frecuentes identificadas con el término *responsabilidad*, destacamos la construcción binaria *competencia y responsabilidad*, presente en la mayoría de las leyes educativas. De forma concreta, en la LOGSE se establece que la formación permanente, además de ser un derecho y una obligación del profesorado, es *responsabilidad de las Administraciones educativas*

y de los propios centros. Por su parte, la LOCE habla de la *responsabilidad de los poderes públicos* (a nivel estatal y autonómico) en la calidad del sistema educativo, y hace especial hincapié en la *responsabilidad de los centros educativos* en los resultados de sus alumnos. La LOCE introduce también construcciones nuevas como *responsabilidad social,* y aparece en varias ocasiones la construcción binaria *esfuerzo y responsabilidad* como parte esencial de la educación. En el caso de la LOE, el texto plantea un concepto de responsabilidad más amplio y establece que la *responsabilidad del éxito escolar* no solo recae en el alumnado, sino también en el profesorado, las familias, los centros educativos, las Administraciones y en el conjunto de la sociedad. La LOE incorpora también conceptos novedosos como la *corresponsabilidad* y otros como la *responsabilidad individual*, y utiliza el término *responsabilidad* junto a otros como *autoestima, autonomía y reflexión,* pero mantiene la construcción binaria *esfuerzo y responsabilidad.* Por último, los reales decretos y la Ley Orgánica 3/2022 incorporan combinaciones nuevas muy interesantes como *creatividad y responsabilidad, responsabilidad personal y social, responsabilidad y sostenibilidad, responsabilidad e iniciativa, igualdad y corresponsabilidad entre hombres y mujeres, responsabilidad ecológica* o *responsabilidad ética y ecosocial.* Además, en estos últimos textos legislativos se habla de la *responsabilidad del centro educativo* en el fomento de hábitos saludables relacionados con el uso de las nuevas tecnologías, algo novedoso con respecto a las leyes educativas anteriores, lo cual refleja la evolución social que ha experimentado España en los últimos años.

4.5. Libertades

El último término analizado es el de *libertad* o *libertades.* Hemos identificado un total de 29 casos en la LODE de 1985, seguida de 26 casos en los reales decretos y la Ley Orgánica 3/2022, 21 casos en la LOE y 15 casos en la LOGSE. Si tenemos en cuenta la extensión completa de los textos legislativos, comprobamos igualmente que la ley educativa con mayor presencia proporcional del término *libertad* es la LODE (0,0069 casos por palabra). En segundo lugar, encontramos la LOECE, con una presencia proporcional de 0,0035, y en tercer lugar, la LOGSE,

con 0,0014 casos por palabra. En la Tabla 5 presentamos los datos completos extraídos sobre cada una de las leyes educativas.

***TABLA 5**. Presencia absoluta y proporcional del término libertades.*

	Presencia absoluta	Presencia proporcional
LODE	29	0,0069
LOECE	7	0,0035
LOGSE	15	0,0014
LOCE	11	0,0007
LOE	21	0,0006
LOMLOE	9	0,0004
LOMCE	5	0,0003
Reales decretos y Ley Orgánica 3/2022	26	0,0002

Si observamos las combinaciones lingüísticas más frecuentes encontradas, cabe mencionar que las construcciones *libertad de enseñanza, libertad de elección de centro, derechos y libertades (fundamentales)* y *libertad individual* son las más comunes en el conjunto de leyes educativas analizadas, así como *libertad de cátedra*, *libertad de conciencia* y *libertad de creación de centros docentes,* valores establecidos en la Constitución Española. De forma concreta, merece la pena destacar que la LODE incluye el término *libertad* junto a otros como *tolerancia* y *pluralismo.* En la LOE se utiliza el término *libertad* asociado a otros como *calidad, cooperación, equidad* o *mérito*, y se introduce por primera vez la construcción *libertades de los extranjeros* en España en materia de educación e integración social. En la LOMCE, por su parte, el término *libertad* aparece al lado de otros como *pluralismo, derechos humanos* e *imperio de la ley.* Por último, resulta llamativo comprobar que la construcción *libertad de expresión* no aparece en ninguna ley educativa anterior a los reales decretos y la Ley Orgánica 3/2022, por lo que hay que esperar hasta esa fecha para encontrar su primera aparición. Merece la pena mencionar también que en estos últimos textos legislativos encontramos el término *libertad* en otras construcciones lingüísticas interesantes como *libertad y diversidad sexual*, y junto a otros términos como *dignidad humana, justicia social* o *igualdad.*

5. DISCUSIÓN

Como hemos podido comprobar gracias al estudio lingüístico llevado a cabo, los textos legislativos aprobados desde 1980 en materia de educación han experimentado cambios interesantes en cuanto al uso de los términos *derechos, deberes, obligaciones, responsabilidades* y *libertades* y las construcciones lingüísticas formadas a partir de ellos.

Primeramente, hemos comprobado que, aunque los reales decretos y la Ley Orgánica 3/2022 se posicionan siempre en primer lugar en cuanto a las cifras absolutas de casos encontrados de cada uno de los términos estudiados, estos textos legislativos ocupan la posición más baja en cuanto a la presencia proporcional de dichos términos en relación con el número total de palabras que los componen. Las únicas dos excepciones observadas son el término *libertades,* que encuentra el mayor número de casos totales en la LODE, y el término *responsabilidades*, que tiene una presencia proporcional en los reales decretos y en la Ley Orgánica 3/2022 de 0,0007, lo que representa la quinta posición en orden descendente con respecto al resto de leyes educativas.

Por otro lado, hemos observado que la LODE y la LOECE se encuentran siempre entre las tres primeras posiciones en lo que respecta a la presencia proporcional de los términos estudiados, excepto en el caso del término *responsabilidades*, que encuentra la presencia proporcional más alta en la LOCE, seguida de la LOECE y la LOE, por lo que la LODE no aparece entre las tres primeras. Merece la pena destacar también que la LOGSE se cuela entre las tres primeras posiciones en cuanto a la presencia proporcional de los términos *derechos* y *libertades*, del mismo modo que la LOCE se posiciona entre los tres primeros puestos con la presencia proporcional de los términos *deberes* y *responsabilidades.* Irrumpen también entre las tres primeras posiciones la LOMCE, con el término *obligaciones,* y, como se ha mencionado anteriormente, la LOE con el término *responsabilidades.*

***TABLA 6**. Presencia proporcional comparada de todos los términos estudiados*

	Derechos	Deberes	Obligaciones	Responsabilidades	Libertades
1º	LODE	LOECE	LOECE	LOCE	LODE
2º	LOECE	LOCE	LODE	LOECE	LOECE
3º	LOGSE	LODE	LOMCE	LOE	LOGSE

Por lo que respecta a los tres términos más frecuentes de los cinco analizados, resulta relevante comentar que en todas y cada una de las leyes estudiadas el término *derechos* se encuentra en la primera posición. En las leyes educativas aprobadas entre 1980 y 1990 (LOECE, LODE y LOGSE), el segundo término más frecuente es *libertades*, que, no obstante, se ve desbancado por el término *responsabilidades* desde 2002 en la LOCE, LOE, LOMLOE y en los reales decretos y la Ley Orgánica 3/2022. En cuanto al tercer término más frecuente de los cinco estudiados, comprobamos que el más habitual es el de *libertades* (LOCE, LOE, LOMLOE y reales decretos y Ley Orgánica 3/2022), así como *responsabilidades* (LOGSE y LOMCE) u *obligaciones* (LODE y LOMLOE). Representa una excepción interesante la LOMCE de 2013, que comparte con el resto de leyes educativas el término *derechos* como el más frecuente de los cinco estudiados, pero en segundo lugar se posiciona el término *obligaciones* y en tercer lugar, el término *responsabilidades*, por lo que no encontramos entre los tres primeros el término *libertades,* a diferencia del resto de leyes educativas analizadas.

***TABLA 7**. Términos más frecuentes en las leyes educativas de forma comparada*

	1º	2º	3º
LOECE	derechos	libertades	Deberes
LODE	derechos	libertades	obligaciones
LOGSE	derechos	libertades	responsabilidades
LOCE	derechos	responsabilidades	libertades
LOE	derechos	responsabilidades	libertades
LOMCE	derechos	obligaciones	responsabilidades
LOMLOE	derechos	responsabilidades	libertades/obligaciones
R.D y L.O. 3/2022	derechos	responsabilidades	libertades

Por último, en cuanto a las combinaciones lingüísticas formadas a partir de los términos *deberes, derechos, obligaciones, responsabilidades* y *libertades*, merece la pena destacar algunas incorporaciones novedosas en determinadas leyes educativas, que son un claro reflejo de las circunstancias sociales, políticas y económicas de España en cada momento. La LODE de 1985 habla por primera vez del *derecho* y el *deber* de todos los alumnos de conocer la Constitución Española y el Estatuto de Autonomía correspondiente. Por su parte, una de las grandes novedades de la LOGSE en cuanto a los términos lingüísticos que nos competen, es la consideración de la formación permanente como un *derecho* y una *obligación* del profesorado, así como una *responsabilidad* de las Administraciones y los centros educativos. Por su parte, desde la LOCE de 2002 se incorpora a las leyes educativas la idea de los *derechos lingüísticos*, entendidos como el derecho de los alumnos a recibir instrucción en la lengua oficial del Estado. Con la llegada de la LOE en 2006 observamos la incorporación de algunas construcciones lingüísticas que nos dan una idea de los cambios socioeconómicos, culturales y tecnológicos que están teniendo lugar en España, al hablar de *corresponsabilidad,* de los *derechos de los animales* o de los *derechos de propiedad intelectual.* Esta tendencia de cambio la corroboramos con el contenido de los reales decretos y la Ley Orgánica 3/2022, que hablan por primera vez de *derechos digitales, derechos del consumidor* y *derecho a la intimidad,* así como de la *obligación legal* de proteger el planeta, *responsabilidad y sostenibilidad, responsabilidad ecológica* y *responsabilidad ecosocial*, e incorporan conceptos como los *derechos LGTBIQ+* o la *libertad y diversidad sexual.*

6. CONCLUSIONES

El estudio textual llevado a cabo desde una perspectiva puramente lingüística con la técnica de minería de textos nos ha permitido obtener datos muy interesantes sobre la evolución que han experimentado las leyes educativas españolas en los últimos cuarenta años en lo que se refiere al uso de términos clave como *derechos, deberes, obligaciones, responsabilidades* y *libertades.* Hemos podido comprobar que los textos legislativos de educación reflejan con claridad las circunstancias

socioeconómicas, políticas y culturales del país en cada momento a través de la incorporación de construcciones lingüísticas novedosas, como *derechos digitales, derechos de los animales, derechos lingüísticos, corresponsabilidad, responsabilidad ecológica* o *derechos LGTBIQ+*, que muestran las prioridades, las preocupaciones y los valores defendidos por los partidos políticos legisladores en el momento de redactar las leyes. Por otro lado, hemos comprobado también que el término *derechos* es el más frecuente de los cinco estudiados en todas las leyes educativas analizadas, lo que demuestra que la educación sigue estando estrechamente ligada al concepto de *derecho social* defendido desde la Revolución francesa, a pesar del paso del tiempo. No obstante, cabe mencionar que la presencia proporcional más alta del término *derechos* la encontramos en las leyes educativas aprobadas durante la primera década analizada, es decir, entre 1980 y 1990 (LOECE, LODE y LOGSE), lo que puede interpretarse como un interés intencionado por plasmar de forma explícita los derechos de los ciudadanos en materia de educación durante los primeros años posteriores a la aprobación de la Constitución española. Asimismo, hemos observado un cambio diacrónico interesante en cuanto al segundo término lingüístico más frecuente de los cinco estudiados. Mientras que en las tres primeras leyes educativas el término *libertades* era el segundo más común, a partir de 2002, con la LOCE, este pasa a ocupar el tercer puesto y en segunda posición identificamos el término *responsabilidades.* Una vez más, la presencia proporcional tan elevada de los términos *derechos* y *libertades* en las primeras leyes educativas redactadas después del franquismo puede no ser casual, sino un reflejo del interés por proteger de forma clara y explícita, a través de los textos legislativos, los valores defendidos por los partidos políticos en el poder en ese momento.

Como hemos visto a lo largo de este capítulo, el estudio lingüístico de las leyes educativas españolas ofrece una perspectiva diacrónica muy interesante sobre los cambios sociales, políticos, económicos, tecnológicos y culturales que ha vivido España en los últimos cuarenta años, y nos permite identificar los valores y las prioridades de los gobiernos legisladores en cada momento en función de la terminología empleada, su frecuencia de uso y las combinaciones lingüísticas generadas. En este

caso, únicamente se han analizado los términos *derechos, deberes, obligaciones, responsabilidades* y *libertades*, pero un estudio lingüístico de estas características que sea más amplio e incluya otros términos podría ofrecernos una perspectiva todavía más completa y detallada de la evolución lingüística que han experimentado las leyes educativas españolas a lo largo de los años. Esperamos que esta contribución sirva como punto de partida para futuras investigaciones en esta materia y promueva otros estudios lingüísticos de estas características que, en definitiva, generen debate sobre las leyes educativas de un país.

7. REFERENCIAS

Ihaka, R. y Gentleman, R. (1996). R: A Language for Data Analysis and Graphics. *Journal of Computational and Graphical Statistics*, 5(3), 299-314. https://doi.org/10.2307/1390807.

Latorre, A. (1964). *Universidad y sociedad*. Ariel.

Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo (LOGSE). Boletín Oficial del Estado, núm. 238, de 4 de octubre de 1990, pp. 28927 a 28942. https://bit.ly/3mdd4q5.

Ley Orgánica 10/2002, de 23 de diciembre, de Calidad de la Educación (LOCE). Boletín Oficial del Estado, núm. 307, de 24 de diciembre de 2002, pp. 45188 a 45220. https://bit.ly/43akVoO.

Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE). Boletín Oficial del Estado, núm. 106, de 4 de mayo de 2006, pp. 17158 a 17207. https://bit.ly/43hdOLg.

Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOMLOE). Boletín Oficial del Estado, núm. 340, de 30 de diciembre de 2020, pp. 122868 a 122953. https://bit.ly/3Kq8zjO.

Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional. Boletín Oficial del Estado, núm. 78, de 1 de abril de 2022, pp. 43546 a 43625. https://bit.ly/3nWtKCz.

Ley Orgánica 5/1980, de 19 de junio, por la que se regula el Estatuto de Centros Escolares (LOECE). Boletín Oficial del Estado, núm. 154, de 27 de junio de 1980, pp. 14633 a 14636. https://bit.ly/3nWwArp.

Ley Orgánica 8/1985, de 3 de julio, reguladora del Derecho a la Educación (LODE). Boletín Oficial del Estado, núm. 159, de 4 de julio de 1985, pp. 21015 a 21022. https://bit.ly/43tYBa2.

Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (LOMCE). Boletín Oficial del Estado, núm. 295, de 10 de diciembre de 2013, pp. 97858 a 97921. https://bit.ly/40UG3xK.

Ley Orgánica 9/1995, de 20 de noviembre, de la participación, la evaluación y el gobierno de los centros docentes. Boletín del Estado, núm. 278, de 21 de noviembre de 1995, pp. 33651 a 33665. https://bit.ly/3ZVctai.

Paradis, E. (2005, 12 de septiembre). *R for Beginners*. CRAN R PROJECT. https://bit.ly/2FPjpAX.

Puelles Benítez, M. (2008). Las grandes leyes educativas de los últimos doscientos años. *CEE Participación Educativa*, 7, 7-15.

Puelles Benítez, M. (2011). *Política y educación en la España contemporánea*. UNED, Universidad Nacional de Educación a Distancia.

Puelles Benítez, M. (2017). *Política educativa en perspectiva histórica.* Biblioteca Nueva, D.L.

Real Decreto 157/2022, de 1 de marzo, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Primaria. Boletín Oficial del Estado, núm. 52, de 2 de marzo de 2022, pp. 24386 a 24504. https://bit.ly/3ZUfHus.

Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria. Boletín Oficial del Estado, núm. 76, de 30 de marzo de 2022, pp. 41571 a 41789. https://bit.ly/3UjpVUf.

Real Decreto 95/2022, de 1 de febrero, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Infantil. Boletín Oficial del Estado, núm. 28, de 2 de febrero de 2022, pp. 14561 a 14595. https://bit.ly/3UlvqSc.

SECCIÓN II

PROYECTOS Y EXPERIENCIAS UNIVERSITARIAS

ORIENTACIÓN LABORAL Y EMPLEABILIDAD EN LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

VERÓNICA C. COBANO-DELGADO PALMA
Universidad de Sevilla

MARÍA NAVARRO-GRANADOS
Universidad de Sevilla

PABLO GALAN-LOPEZ
Universidad Loyola Andalucía

1. INTRODUCCIÓN

En el ámbito universitario, la orientación se ha considerado un elemento de calidad que requiere de mayor atención y medios (Saúl, López-González & Bermejo, 2009), debido, entre otras cuestiones, al aumento en las posibilidades de elección del alumnado y las dificultades de inserción en el mercado laboral (Vidal, Díez & Vieira, 2002).

En España, el Estatuto del Estudiante Universitario, aprobado en el Real Decreto 1791/2010 reconoce el derecho del estudiante a:

Recibir orientación y tutoría personalizadas en el primer año y durante los estudios, para facilitar la adaptación al entorno universitario y el rendimiento académico, así como en la fase final con la finalidad de facilitar la incorporación laboral, el desarrollo profesional y la continuidad de su formación universitaria (art. 8. e).

La orientación laboral en la universidad tiene entre sus objetivos potenciar la empleabilidad de los estudiantes mediante asesoramiento y asistencia (Martínez-Pellicer, Llamas-Botía & García-Palma, 2014). La creación de unidades de orientación en los centros universitarios es una iniciativa que aún no está muy extendida. En España, una de las más conocidas es la de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Granada (Villena, Muñoz & Polo, 2013).

Junto con la orientación, la empleabilidad es también una cuestión central. La implantación del Espacio Europeo de Educación Superior planteó a las universidades la necesidad de crear un compromiso activo con la empleabilidad (Martínez-Nicolás, García-Galera & Torregrosa-Carmona, 2018). Como sostienen Santos & García (2017), una de las finalidades de la educación superior debe ser la inserción de los titulados universitarios al mundo laboral.

El aumento del desempleo entre los jóvenes con una carrera universitaria promueve una mirada crítica hacia las instituciones de educación superior que los han formado (Lantarón, 2014). En este sentido, cada vez más expertos defienden la necesidad de que las universidades permanezcan más conectadas al mercado productivo y que se dé voz a los estudiantes en este proceso (Martínez-Clares & González-Llorente, 2021).

Por todo ello, es necesario diseñar los planes formativos orientándolos a potenciar una mayor y mejor inserción de los egresados en el actual mercado laboral globalizado (Olmos- Migueláñez, Torrecilla & Gamazo, 2021). También resulta esencial que las instituciones universitarias impulsen iniciativas dirigidas a mejorar la empleabilidad (Ruiz-Corbella, Bautista-Cerro & García-Blanco, 2019; Ferreira, 2021).

La juventud se enfrenta actualmente a un mercado laboral cambiante, donde continuamente surgen nuevos empleos y desaparecen otros (Romero & Castelló, 2016). Se requiere que los futuros trabajadores sean capaces de responder a los nuevos requerimientos del entramado empresarial (Lorenzo, Quiroga-Carrillo & García-Álvarez, 2022). En este contexto de continuo cambio la universidad debe estar en continuo diálogo y trabajar de manera colaborativa con los agentes sociales y laborales, con el fin de mejorar la formación de sus estudiantes (Llanes, 2015).

Iniciativas como crear una red de contacto que vincule a los futuros egresados con profesionales en ejercicio, ayudarles en su autoconocimiento para ir adecuando sus intereses a las posibles salidas laborales y organizar conferencias invitadas con empresarios y empleadores es de vital importancia (Llanes, Figueroa & Torrado, 2017).

No obstante, debemos tener presente que una adecuada inserción laboral de los egresados en el mercado laboral está mediada por múltiples

factores, como son la situación económica del país y las exigencias del mercado laboral, y no sólo con la calidad de la formación recibida (Pineda-Herrero, Ciraso-Cali & Armijos-Yambay, 2018).

La inserción laboral y profesional de los estudiantes y egresados es uno de los objetivos básicos de la Universidad de Sevilla (BOUS nº2 de 27 de abril de 2017). Por tanto, debemos abordar la orientación profesional como un reto actual al que dar respuesta desde la propia configuración de los estudios. Así, si somos capaces de optimizar estrategias y recursos relacionados con la orientación profesional estaremos contribuyendo de forma directa a la mejora y el éxito hacia la inserción socio-laboral (Martínez-Clares & González-Llorente, 2021).

Son numerosos los estudios que abordan diferentes aspectos relacionados con la realidad de los egresados a la hora de enfrentarse al mundo laboral, tratando de identificar los factores que puedan garantizar el éxito (Ayala & Manzano, 2020; Cole & Tibby, 2013; Ruiz-Corbella, Bautista-Cerro & García-Blanco 2019).

La propuesta realizada por Isus (2008) nos muestra la complejidad de esta realidad, configurada a modo de triángulo en el que la formación, la orientación y la empleabilidad constituyen los tres vértices del triángulo. En él se entrelazan las características personales, el entorno y otros factores vinculados con la formación recibida. En relación con este último aspecto, cabe recordar que dos de los objetivos básicos de la Universidad de Sevilla son (BOUS nº 2, de 27 de abril de 2017):

- b) La preparación para el ejercicio de actividades profesionales que exijan la aplicación de conocimientos y métodos humanísticos, científicos, técnicos, o de creación artística, potenciando las relaciones entre la investigación, la docencia y el ejercicio de la profesión.
- d) La inserción laboral y profesional de sus estudiantes y egresados.

Por tanto, debemos abordar la orientación profesional como un reto actual, al que dar respuesta desde la propia configuración de los estudios. Así, si somos capaces de optimizar estrategias y recursos relacionados con la orientación profesional estamos contribuyendo de forma directa

a la mejora y el éxito hacia la inserción socio-laboral (Martínez-Clares & González-Lorente, 2021).

1.1. JUSTIFICACIÓN

El graduado en Pedagogía es una persona especialista en sistemas, acciones, programas, proyectos y procesos educativos en diferentes contextos formativos, al tiempo que un profundo conocedor de los procesos de desarrollo personal, profesional, social y cultural que concurren de forma integrada en los sujetos a lo largo de toda la vida[6].

Su labor profesional se orienta principalmente en tres ámbitos (PROCOLPED, 2023):

- Social:
- Centros de atención a personas o colectivos en conflicto social (Ayuntamientos, ONG, Fundaciones, Asociaciones, Centros Penitenciarios, Adopción y acogida, Igualdad de género).
- Centros de atención a personas de tercera edad, discapacidad física, psíquica o sensorial (Residencias, Asociaciones, Centros Ocupacionales).
- Centros para la Educación de Adultos (CEPA, Universidades de Mayores, Clubs Sociales…).
- Salud (Centros para la prevención y tratamiento de toxicomanías, Salud mental, Educación del comportamiento, Educación para la Salud, Pedagogía del duelo y las emociones, Pedagogía del cuidado, Pedagogía Terapéutica).
- Socioeducativo y sociocultural (Gestión de ocio y tiempo libre, Juego, Educación ambiental, Formación de formadores en contextos educativos no formales, Pedagogía del deporte, Formación de monitores, Creencias y ética).
- Mediación familiar, comunitaria, intercultural.

[6] https://bit.ly/3nx7KhY

  - Cooperación y Voluntariado (Educación y desarrollo, Participación comunitaria, Aprendizaje-servicio, cooperación nacional e internacional).
  - Editoriales educativas y empresas relacionadas con el juego infantil y juvenil.

- Laboral:

  - Departamentos de Recursos Humanos.
  - Gestión y transferencia del conocimiento.
  - Evaluación y calidad.
  - Prevención de riesgos laborales.
  - Conciliación e igualdad.
  - Responsabilidad social y corporativa.
  - Mediación a la empresa.
  - Consultora de Formación (Formación de adultos, Transición escuela-trabajo, Formación a lo largo de la vida).
  - Empresas de Trabajo Temporal.
  - Centros de Formación Ocupacional (Escuelas Talleres, Casas de Oficios y Talleres de Empleo).
  - Centros de formación vinculados a Sindicatos u organizaciones empresariales.
  - Orientación profesional.
  - Inserción laboral.

- Escolar:

  - Sistema educativo (Equipos, Departamentos, Inspección educativa, Gabinetes de orientación, Mediación escolar, Diseño de proyectos educativos en entornos formales, Pedagogía hospitalaria, Experto en educación ofreciendo servicios al Ministerio de Educación, a la Administración Educativa y a las Consejerías de Educación).

  - Servicios de Orientación Universitarios.

  - Centros de Formación del Profesorado.

- Tic y Mass media (aplicaciones y juegos educativos, diseño de contenidos y materiales didácticos digitales, programas audiovisuales, formación e-learning, blended, digital…)

Dada la variedad de salidas profesionales de la Titulación de Pedagogía, se torna bastante compleja la orientación laboral de sus futuros profesionales, ya que cada especialidad cuenta con una formación concreta.

Si atendemos a la información recogida por el sistema de calidad de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Sevilla, hallamos unos datos poco alentadores en lo referente a la satisfacción del alumnado con la orientación profesional. Concretamente, en el Grado de Pedagogía se obtuvo una puntuación de 2,57 sobre 5 en el Grado de Pedagogía. Estos datos hacen que, en los autoinfomes y planes de mejora de dicha titulación se recojan recomendaciones dirigidas a mejorar los recursos de orientación profesional.

No obstante, resultan muy alentadores los resultados del análisis de la inserción laboral de los egresados. Casi la mitad de las personas egresadas se encuentra ocupada al año de su egreso (más de un 46%), así se ha pasado de un 18,18% en el curso 2016-17 a un 46,50% en el último año. En esta línea, el tiempo medio en obtener el primer contrato de empleo indica una cierta estabilidad (entre 4 y 6 meses aproximadamente de espera en el primer contrato), siendo los datos más positivos los de los cursos 2018-19 (3,72 meses) y 2020-21 (3,85 meses).

El nivel de adecuación de la actividad laboral se sitúa en el último curso en 2,93 valor ligeramente inferior al del curso anterior, aunque superior al de los cursos 2016-17 y 2017-18. El nivel de satisfacción de los egresados con la formación adquirida es positivo, estando en todos los cursos analizados por encima de 3. Igualmente, es positivo el nivel de satisfacción de los empleadores, que en los últimos tres cursos es superior a 4 (Facultad de Ciencias de la Educación, 2023).

2. OBJETIVOS

En el presente trabajo nos planteamos los siguientes objetivos:

- Mostrar una experiencia de innovación docente en educación superior sobre orientación laboral y empleabilidad en el Grado de Pedagogía de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Sevilla.
- Conocer el nivel de satisfacción del alumnado destinatario de esta experiencia.
- Proponer opciones para llevar a cabo una óptima orientación laboral en el alumnado del Grado en Pedagogía.

3. METODOLOGÍA

El proyecto se desarrolló de manera transversal en distintas asignaturas y cursos de la titulación de Pedagogía, con el profesorado que quiso participar en el mismo.

Todos los docentes participantes pertenecían a tres áreas de conocimiento:

- Teoría e Historia de la Educación y Pedagogía Social.
- Didáctica y Organización Educativa.
- Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación.

Como resultado, las asignaturas implicadas fueron (tabla 1):

TABLA 1. *Asignaturas implicadas en el proyecto de innovación docente*

Asignatura	Curso
Prácticas Externas II	4º
Prácticas Externas I	3º
Formación Asesoramiento y Desarrollo Profesional	3º
Desarrollo Educativo y Profesional de las Mujeres (ISC)	3º
Historia de la Educación Contemporánea	2º
El Conocimiento Científico Educativo	1º

Fuente: elaboración propia

3.1. PLANIFICACIÓN/CRONOGRAMA

El proyecto que presentamos se configuró en una de serie de etapas en las que tuvimos como premisas fundamentales: contar con la participación de todas las áreas de conocimiento con mayor carga docente en el Título del Grado de Pedagogía y basarnos en las opiniones de los estudiantes sobre sus necesidades de orientación laboral manifestadas en las encuestas de satisfacción de la asignatura de Prácticas Externas I y II. En base a esto, se establecieron las siguientes fases de actuación:

- Reunión con todos los profesores participantes en el proyecto de innovación para establecer la ruta de acción para desarrollar el proyecto.
- Configuración de equipos de trabajo para la organización de Jornadas sobre perfiles profesionales y salidas laborales de la titulación de Pedagogía.
- Diseño y organización de las Jornadas.
- Difusión de las Jornadas.
- Desarrollo de las Jornadas.
- Evaluación de las Jornadas. La evaluación se ha llevado a cabo tanto por parte del profesorado participante en el proyecto como por parte del alumnado participante.
- Establecimiento de propuestas de mejora y futuras líneas de actuación.

3.2. DISEÑO DE CONTENIDOS

Para la selección de contenidos se establecieron como criterios de inclusión:

- Que se recogieran las tres especialidades de ámbito laboral propias de la titulación: Pedagogía Escolar, Social y Laboral.
- Que los formadores/ponentes fueran estudiantes egresados de la titulación del centro.
- Que se contemplasen los sectores privados y públicos.

Cumpliendo con estos criterios, se establecieron 8 sesiones de formación, 4 en turno de mañana y 4 de tarde, a fin de que pudieran ser accesibles a un mayor número de estudiantes.

Además, se estableció la modalidad online a través de Blackboard Collaborated de acceso abierto en todas las sesiones.

Debemos añadir que todos los módulos de formación fueron grabados (bajo autorización expresa de los formadores). Dichas grabaciones serán publicadas y accesibles en el canal de Youtube del centro @educacionus7723.

3.3. PLAN DE DIFUSIÓN

En el plan de difusión también buscamos una metodología innovadora. Se difundieron:

- Presencialmente: mediante cartelería con el slogan: "Tu futuro laboral te busca" enlazando con códigos QR al programa desarrollado.
- A través de Instagram con una cuenta creada @fccetebuscanpedagogia para que los estudiantes pudieran realizar preguntas y plantear cuestiones que le inquietaran sobre orientación laboral y fueran respondidas en las Jornadas.
- A través de las listas de distribución de todo el PDI, estudiantes y centros adscritos.

4. RESULTADOS

4.1. RESULTADOS DE LA IMPLEMENTACIÓN

Contamos con una elevada participación del alumnado en ambas sesiones. El perfil del alumnado mayoritario es de tercer y cuarto curso (74,8%), entendemos que fruto de la cercanía a la finalización de los estudios y al aumento de la incertidumbre laboral más próxima.

El género de los participantes responde fielmente al del estudiantado matriculado: 89% mujeres y 11% hombres. Se trata de una titulación predominante y tradicionalmente cursada en mayor medida por alumnado femenino.

El 53,7% de los participantes manifiestan no haber recibido ninguna información sobre sus posibilidades laborales como pedagogo/a previamente. En aquellos casos en los que sí habían sido orientados es destacable mencionar la fuente. Un ínfimo 7,3% afirman haberla recibido en la etapa previa al acceso a la Universidad, en el Instituto. El 40% desde el Servicio de Orientación Universitaria de la Universidad de Sevilla, y un mayoritario 52,7% desde otros agentes, entre los que destacan haberse informado por propios docentes de la Facultad de Ciencias de la Educación de una manera informal, es decir no como parte de la enseñanza reglada en el marco de ninguna asignatura, ni servicios destinados ad hoc.

Consecuentemente, el 100% de los participantes estima necesario establecer un servicio de orientación laboral y empleabilidad propio del centro.

Atendiendo a sus preferencias, en primer lugar, manifiestan que la mejor manera de recibir esta información es mediante las Jornadas del tipo resultante de nuestro proyecto, seguidas, en segundo lugar, por emplear como medio de difusión las Redes Sociales oficiales del centro mediante preguntas, directos con profesionales… que puedan ir solventando sus inquietudes.

Entre sus principales inquietudes de orientación laboral actuales se encuentran:

- No saber a qué se quieren dedicar laboralmente.
- Posibles opciones/salidas laborales del Pedagogo.
- Incertidumbre en la continuación de la formación universitaria (máster, doctorado…).
- Técnicas de búsqueda de empleo.

El resultado más llamativo de nuestro proyecto ha sido el cambio en el interés laboral de la especialidad de los participantes. El 50,7% afirma haber iniciado la carrera universitaria de Pedagogía pensando dedicarse al ámbito escolar, el 36,1% a la pedagogía social y el 4,2% al laboral. Sin embargo, estos focos de interés se han visto modificados tras la implementación del proyecto, aumentando considerablemente la especialidad de pedagogía social y también, aunque en menor medida, la laboral y disminuyendo la orientación laboral.

Del mismo modo, responden que la salida laboral que mayormente desconocían era el trabajo en empresas privadas en el ámbito de la orientación laboral.

4.2. EVALUACIÓN DEL PROYECTO

Llevamos a cabo una evaluación continua del seguimiento y puesta en marcha de las actividades que configuran el proyecto, recogiendo indicios desde el inicio hasta el fin de su desarrollo.

En cuanto a los miembros del proyecto se celebraron reuniones periódicas a fin de ir perfeccionándolo y adaptándolo a las necesidades del alumnado participante.

Tras su conclusión, llevamos a cabo un focus group de evaluación entre todo el equipo docente implicado en el mismo para identificar necesidades, mejoras, fortalezas y debilidades, detectadas en el desarrollo del proyecto de innovación.

En cuanto a los estudiantes destinatarios del proyecto, realizamos una encuesta de satisfacción a todos los participantes, resultando la valoración global de las jornadas de 9,1 punto sobre 10.

5. DISCUSIÓN

El Vicerrectorado de Estudiantes de la Universidad de Sevilla, desde el área de Orientación Universitaria y Participación Estudiantil tiene como objetivo informar y orientar al estudiante en las etapas previa, durante y posterior a los estudios universitarios[7]. Asimismo, cuenta con un Servicio denominado "Centro de Atención a Estudiantes" (CAT) que ofrece información sobre la Universidad de Sevilla y los diferentes procedimientos establecidos para el estudiantado durante las distintas fases de su paso por la universidad. Además, en el CAT se encuentra CATi, un asistente virtual inteligente que resuelve consultas 24 horas al día todos los días del año[8].

---

[7] https://bit.ly/3WkU1aR

[8] https://bit.ly/3MJ7rJx

A nivel de Centro, la Facultad de Ciencias de la Educación cuenta con su propio Plan de Orientación y Acción Tutorial (POAT), un programa de acciones coordinadas en el que confluyen actividades de información, orientación y tutoría destinadas al alumnado del centro. La implementación del POAT queda avalada en el Estatuto del Estudiante Universitario:

Las universidades impulsarán, de acuerdo con lo establecido en la normativa autonómica y de las propias universidades, sistemas tutoriales que integren de manera coordinada las acciones de información, orientación y apoyo formativo a los estudiantes, desarrollados por el profesorado y el personal especializado (Real Decreto 1791/2010, art. 19.3).

Si atendemos a los servicios antes del inicio de la etapa universitaria se establecen como iniciativas a nivel de la Universidad de Sevilla: el Salón del Estudiante y Ferisport. Estas iniciativas están configuradas a modo de stands por Facultades en las que el estudiante aún no matriculado conoce la oferta formativa de cada Titulación.

Como complemento se organizan también distintas Jornadas de Orientación Preuniversitaria dirigidas a orientadores, tutores y responsables de los Centros de Secundaria, como apoyo a la labor orientadora que llevan a cabo en sus centros.

A nivel de centro, la Facultad de Ciencias de la Educación, organiza cada curso escolar unas Jornadas de bienvenida y acogida dirigidas a los estudiantes de nuevo ingreso, así como Erasmus y Sicue, a fin de facilitar su inmersión en el ámbito universitario.

En esta iniciativa participa el Equipo Decanal, el personal de la Biblioteca del centro, y miembros representantes del equipo de Delegación de Estudiantes y Mentores.

A nivel de orientación laboral mientras el estudiante está cursando la titulación, el Centro de Atención al Estudiantes dispone de:

- Recursos para el Empleo[9]: con el objetivo de facilitar la búsqueda de trabajo y/o mejorar el perfil profesional: ferias y

[9] https://bit.ly/43et0bh

portales de portales de empleo, aplicaciones que recopilan la oferta, Linkedin, etc.

- Banco de Proyectos Empresariales para Emprender[10]: a fin de asesorar al estudiante en la creación de iniciativas laborales propias.
- Feria del Empleo[11]: evento gestionado desde el Secretariado de Prácticas en Empresas y Empleo con el objetivo de dar a conocer el perfil que buscan algunas de las empresas asistentes, o informarte sobre las mejores herramientas para la búsqueda de empleo.

Tras la finalización de los estudios, la Universidad de Sevilla pone a disposición del alumnado egresado, varios servicios. Entre otros podemos destacar:

Desde el Secretariado de Prácticas en Empresas y Empleo se lleva a cabo, entre otras acciones, el servicio Jobteaser, una asistencia de citas telemáticas y presenciales donde los titulados y aún estudiantes pueden realizar todas aquellas consultas encaminadas a mejorar su acceso al mercado laboral, además de poder revisar sus CVs o cartas de presentación[12].

- Portal de Empleo US, en el que se ofrece información sobre: ofertas laborales en función de los perfiles universitarios, orientación laboral de manera presencial y virtual, herramientas y recursos para mejorar la empleabilidad, oferta de becas, ayudas, voluntariados, cursos y actividades relacionadas con el ámbito laboral[13].

- El Proyecto Alumni, asociación de antiguos alumnos de la Universidad de Sevilla nace con la finalidad de promover la relación continua de la institución con los egresados de las

[10] https://bit.ly/41Qz5K0

[11] https://bit.ly/3BKdZ5j

[12] https://bit.ly/430w9vF

[13] https://bit.ly/3WlanAn

diferentes Titulaciones, ofreciendo un portal virtual de empleo y una agencia de colocación[14].

Como podemos observar, la Universidad de Sevilla pone a disposición de sus estudiantes un amplio abanico de servicios y posibilidades de orientación laboral desde antes del comienzo de los estudios hasta después de su finalización. Es por ello por lo que cabe preguntarnos cuál es el motivo de las demandas de información sobre empleabilidad del alumnado en pedagogía en concreto.

En nuestro caso estimamos que, aunque desde la Universidad se ofrece un servicio holístico y general para todo el colectivo de estudiantes, el titulado en Pedagogía demanda una formación más específica, más centrada en sus posibilidades laborales.

6. CONCLUSIONES

En el presente trabajo hemos mostrado una experiencia de innovación docente en educación superior sobre orientación laboral y empleabilidad en el Grado de Pedagogía de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Sevilla. A través de ella, hemos ofrecido al alumnado destinatario espacios de reflexión y formación sobre los perfiles profesionales y salidas laborales de la titulación que cursan. De este modo, se ha conseguido acercar la realidad profesional a las aulas universitarias estableciendo nexos de comunicación y colaboración que enriquecen la formación del alumnado del centro.

Tras la implementación de esta experiencia, estimamos necesario señalar varias acciones para llevar a cabo una óptima orientación laboral en el alumnado del Grado en Pedagogía:

- Comenzar con una orientación desde los Institutos de Enseñanza Secundaria, dando a conocer los tres ámbitos de la especialidad de la Titulación, así como las posibles salidas laborales.

[14] https://bit.ly/45lu9j3

- Crear vínculos entre la Universidad y los equipos de Orientación de los Institutos de Educación Secundaria
- Contar con un servicio específico de orientación profesional y empleabilidad del centro desde primer curso, a fin de que los estudiantes puedan ir teniendo claro sus preferenciales laborales a medida que vayan formándose.
- Realizar de manera periódica encuentros, diálogos entre egresados y estudiantes en los que puedan consultar sus dudas, intereses y consejos a nivel más cercano y orientado a sus necesidades.
- Establecer un repositorio audiovisual de este tipo de actividades con la intención de que queden a disposición de todos los estudiantes y sean de utilidad para otros cursos académicos. Del mismo modo, de fácil y acceso abierto para que pueda ser consultado de manera asincrónica por el alumnado.
- Emplear las redes sociales del centro para que los estudiantes puedan realizar preguntas, dudas o demandar la información que requieran.
- Crear una red de egresados y estudiantes de la propia Titulación, a fin de mantener vínculos de información.

7. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

Ayuda de Apoyo a la Innovación Docente - Innovación Estratégica de Titulaciones (ref. 2.2.1.a) en el marco del IV Plan Propio de Docencia de la Universidad de Sevilla (línea estratégica 2: Formación e innovación para la excelencia docente).

8. REFERENCIAS

Ayala, J.C., & Manzano, G. (2020). The influence of psychological capital on graduates' perception of employability: the mediating role of employability skills. Higher Education Research & Development, 4(2), 293-308. https://doi.org/10.1080/07294360.2020.1738350

Bous nº2 de 27 de abril de 2017. https://bit.ly/42eQInE

Cole, D., & Tibby, M. (2013). Defining and developing your approach to employability: A framework for higher education institutions. The Higher Education Academy. https://bit.ly/2O9NihG

Facultad de Ciencias de la Educación. (2023). Calidad y Acreditación. https://bit.ly/42hAJVZ

Isus, S. (2008). Orientación profesional en el ámbito académico. En B. Echeverría (Coord.), Orientación Profesional (pp. 173-222). Barcelona: UOC.

Lantarón, B.S. (2014). La empleabilidad en la Universidad Española. Journal for Educators, Teachers and Trainers, 5(2), 272-296. https://bit.ly/42BqY4V

Llanes, J., Figueroa, P., & Torrado, M. (2017). Desarrollo de la empleabilidad y gestión personal de la carrera de graduados en Pedagogía. Revista Española de Orientación y Psicopedagogía, 28(2), 46-60. https://bit.ly/3nG270I

Lorenzo M., Quiroga-Carrillo A., & García-Álvarez J. (2022). Competencias transversales y empleabilidad. Un reto para la pedagogía penitenciaria. Revista Complutense de Educación, 33(2), 191-200. https://doi.org/10.5209/rced.73712

Martínez-Clares, P., & González-Lorente, C. (2021). Satisfacción del universitario en su camino hacia la inserción socio-laboral: un estudio de caso. RELIEVE Revista Electrónica De Investigación Y Evaluación Educativa, 27(2), 1-18. https://doi.org/10.30827/relieve.v27i2.20998

Martínez-Nicolás, M., García-Galera, M. C., & Torregrosa-Carmona, J. F. (2018). Inserción laboral y satisfacción con el empleo en los grados de Comunicación adaptados al EEES. Un estudio de caso. Profesional De La información, 27(6), 1313–1322. https://doi.org/10.3145/epi.2018.nov.14.

Martínez-Pellicer, A., Llamas-Botía, A., & García-Palma, M-B. (2014). Career Guidance in Universities as a Tool for the Improvement of Employability. The Case of the University of Murcia. Procedia - Social and Behavioral Sciences, 139, 56-64. https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.08.022.

Olmos-Migueláñez, S., Torrecilla, E.M., & Gamazo, A. (2021). Competencias del Grado en Pedagogía: Percepción desde el punto de vista de los egresados. Revista Brasileira de Orientação Profissional, 22(1), 85-98. http://dx.doi.org/10.26707/1984-7270/2021v22n108

Pineda-Herrero, P., Ciraso-Cali, A., & Armijos-Yambay, M. (2018). Employability and competences of Pedagogy, Psychology, and Educational Psychology graduates: a comparative study of employers and graduates. Revista Española de Pedagogía, 76 (270), 313-333. https://doi.org/10.22550/REP76-2-2018-06

PROCOLPED. (2023). Salidas profesionales del Grado en Pedagogía. https://bit.ly/3nx7KhY

Real Decreto 1791/2010, de 30 de diciembre, por el que se aprueba el Estatuto del Estudiante Universitario. https://bit.ly/428xDDE

Romero, J.M., & Castelló, A. (2016). Redefiniendo los campos de inserción laboral del pedagogo. Revista Qurriculum, 29, 21-34. https://bit.ly/3NNGKWa

Ruiz-Corbella, M., Bautista-Cerro, M. J., & García-Blanco, M. (2019). Prácticas profesionales y la formación en competencias para la empleabilidad. Contextos educativos, 23, 65-82. https://doi.org/10.18172/con.3560

Santos, M.A., & García, J. (2017). La inserción laboral de los pedagogos en el marco de las políticas activas de empleo. Educar em Revista, 1, 115-131. https://doi.org/10.1590/0104-4060.49146.

Saúl, L.A., López-González, M.A., & Bermejo, B.G. (2009). La orientación educativa en las universidades españolas: de la orientación laboral y vocacional a la atención psicológica. Acción Psicológica, 6(1), 7-15. https://bit.ly/42ucqnt

Vidal, J., Díez, G.M., & Vieira, M.J. (2002). Oferta de los servicios de orientación en las universidades españolas. Revista de Investigación Educativa, 20(2), 431–448. https://bit.ly/44vT2s9

Villena, M.D., Muñoz, A., & Polo, M.T. (2013). La Unidad de Orientación de Centro como instrumento para la Orientación Universitaria. REDU, 11(2), 44-62. https://bit.ly/3pgwvzg

CAPÍTULO 26

ANÁLISIS DE LA VIRTUALIZACIÓN DE LA ENSEÑANZA UNIVERSITARIA POSTPANDEMIA: GENERAR ALICIENTES Y GESTIÓN DEL ESTRÉS

MARÍA EUGENIA ESPINOSA-CALVO*
Universidad de Extremadura

CRISTINA FABA-PÉREZ
Coordinadora Grupo De Innovación Docente Virtuales más
Universidad de Extremadura

CRISTINA LÓPEZ-PUJALTE
Universidad de Extremadura

CARMEN SOLANO-MACÍAS
Universidad de Extremadura

1. INTRODUCCIÓN

Durante la pandemia Covid-19, el teletrabajo se impuso en la vida laboral y el sector educativo no iba a ser una excepción. Posteriormente, con el paulatino regreso a las aulas, la enseñanza, en general, y la universitaria, en particular, se ha visto inmersa en una vorágine de virtualidad que "ha venido para quedarse", especialmente en el caso de los estudios universitarios.

El proceso de formación universitario se basa tradicionalmente en la enseñanza presencial. La pandemia lo interrumpió y obligó a las universidades a reinventarse, transformando su formación presencial en formación en línea. Pero parece que esta crisis no será la última a la que nos enfrentemos, y podemos aprovechar lo aprendido para prepararnos para futuras dificultades. Estos contextos críticos son especialmente desafiantes porque implican cambiar las estrategias de enseñanza, pero también pueden ser útiles como oportunidades de aprendizaje (Pérez-Villalobos et al., 2023).

Si bien la transición de la enseñanza presencial a la enseñanza *on line* (o combinada) requiere una planificación cuidadosa, esto no fue posible durante el inicio de la crisis del coronavirus debido al cierre literal, y sin precedentes, de las aulas universitarias y escolares a nivel mundial. Según la UNESCO, esto supuso que se perdieran algunos de los logros ya alcanzados relacionados con los Objetivos de Desarrollo Sostenibles de la Agenda de Educación 2030 (UNESCO, 2023).

Como consecuencia de la pandemia, muchos profesores tuvieron que cambiar bruscamente de la enseñanza presencial a la enseñanza en línea. En este contexto, algunos se organizaron correctamente, mientras que otros tuvieron dificultades, lo que, unido a la situación social de incertidumbre y desconocimiento, repercutió en un incremento de sobrecarga y estrés en su desempeño docente. Análogamente, los alumnos también tuvieron que someterse a marchas forzadas a un cambio de modalidad de enseñanza, muchas veces acompañado en su caso de dudas, desconcierto y agotamiento por un mayor volumen de tareas (Daumiller et al., 2021).

Pero la pandemia también ha resultado ser una oportunidad de aprendizaje para los docentes, al suponer un reto útil para mejorar sus competencias y sus enfoques de enseñanza que, si se aprovechó adecuadamente, sin duda habrá repercutido en la calidad de la enseñanza (Müller et al., 2021; Daumiller et al., 2021; Sales et al., 2020).

Lógicamente, en este contexto de enseñanza *on line*, es necesario elaborar contenidos y estrategias docentes motivadoras, que estimulen y ayuden al alumnado en su labor de aprendizaje. Los profesores deben promover estrategias y recursos variados para sustituir las rutinas de formación monótonas, desmotivadoras y agotadoras para los estudiantes que se sienten más estresados en un aula virtual (Pérez-Villalobos et al., 2023).

En el presente trabajo se analiza la repercusión de estas circunstancias extraordinarias en la docencia universitaria de la Facultad de Ciencias de la Documentación y la Comunicación de la Universidad de Extremadura; en concreto, en tres de sus titulaciones: Grado de Información y Documentación (modalidad presencial), Grado de Información y

Documentación (modalidad semipresencial), y Máster Universitario en Redes Sociales y Productos Digitales en Internet (modalidad virtual).

Para ello, esta investigación se focaliza principalmente en estudiar la necesidad de elaborar contenidos virtuales de aprendizaje motivadores y en la gestión emocional del posible grado de estrés que la masiva virtualización de la enseñanza puede provocar, tanto desde el punto de vista de los docentes como del alumnado.

2. OBJETIVOS

La universidad actual, tal y como se ha reflejado en la Introducción, se halla inmersa en el proceso de enseñanza virtual. Esta realidad ha podido provocar cierta inquietud, tanto en el profesorado, impulsado a programar una enseñanza con unos contenidos lo suficientemente atractivos como para conquistar a su nueva audiencia virtual, como para los estudiantes, abocados, sí o sí, a recibir una enseñanza íntegramente *on line* durante el periodo de crisis sanitaria, y a compaginar, tras la vuelta a las aulas universitarias, la tradicional enseñanza presencial, con la virtual.

Por ello, el objetivo de la presente investigación es doble: por un lado, poner de manifiesto la necesidad de elaborar, por parte del profesorado, y de estudiar, por parte del alumnado, asignaturas atrayentes en este entorno de enseñanza virtual (pero sin perder su principal objetivo: generar conocimiento y actitud crítica entre los estudiantes universitarios); y, por otro, descubrir el posible grado de estrés provocado en el profesorado y en el alumnado por la ya indiscutible virtualidad de la enseñanza (con escaso tiempo y medios para acometerla, sobre todo, en sus primeras fases).

3. METODOLOGÍA

En el marco del Proyecto de Innovación Docente titulado *"Influencia de la crisis sanitaria en la masiva virtualización de la enseñanza"* del Grupo de Innovación VIRTUALesMás de la Facultad de Ciencias de la Documentación y la Comunicación de la Universidad de Extremadura

(UEx), se realiza una investigación empírica centrada en los siguientes títulos de la UEx:

- Grado en Información y Documentación (INDO) modalidad presencial.
- Grado en Información y Documentación (INDO) modalidad semipresencial.
- Máster Universitario en Redes Sociales y Productos Digitales en Internet (GIRS) modalidad virtual.

Para realizar la investigación, se prepara el siguiente cuestionario de 9 preguntas sobre el diseño de asignaturas virtualmente atractivas (Bloque I, 4 preguntas) y sobre la gestión emocional frente a la masiva virtualización de la enseñanza (Bloque II, 5 preguntas). Se prefiere realizar un cuestionario breve, para no resultar demasiado tedioso a la hora de rellenarlo, así como preguntas formuladas con la orientación más útil de cara a la comprensión lectora. Ambos bloques tienen un campo libre de Observaciones y todas las cuestiones se valoran en una escala reducida de tipo Likert (de 1 a 3), señalando el grado de acuerdo con las siguientes cuestiones relacionadas con distintos aspectos de la enseñanza virtual (1 mínimo acuerdo; 2 medio; 3 máximo acuerdo):

Bloque I: Asignaturas virtualmente atractivas

1. ¿La estética de las asignaturas virtuales (color y tamaño de la fuente, imágenes usadas, etc.) es importante a la hora de trabajar con ellas?
2. ¿La estética de las asignaturas virtuales (color y tamaño de la fuente, imágenes usadas, etc.) influye en la comprensión de su contenido?
3. ¿La estética de las asignaturas virtuales (color y tamaño de la fuente, imágenes usadas, etc.) influye en el acercamiento emocional a ellas?
4. ¿El actual diseño de las asignaturas del Campus Virtual resulta atractivo visualmente?[15]

[15] El Campus Virtual de la UEx utiliza la plataforma de aprendizaje *Moodle*.

Bloque II: Gestión emocional

1. ¿La pandemia ha favorecido la sobrecarga informativa de las asignaturas virtuales?
2. ¿En algún momento de la pandemia te ha sobrepasado la cantidad de información relacionada con la Universidad suministrada a través de foros, e-mails, webinars, sesiones de Zoom, etc.?
3. ¿Has gestionado bien el uso de las asignaturas virtuales durante la pandemia sin necesidad de ayuda externa?
4. ¿Estás satisfecho/a con el método enseñanza-aprendizaje promovido durante la pandemia?
5. ¿El seguimiento virtual de la enseñanza te genera ansiedad o estrés?

El cuestionario es respondido por 70 estudiantes y 14 profesores de los títulos mencionados. Ambos colectivos lo rellenan en febrero de 2021, afectados por el regreso a la enseñanza presencial en la UEx con altas medidas de seguridad y tras un periodo de enseñanza íntegramente virtual durante los inicios de la pandemia, lo que repercutirá, sin duda, en los resultados obtenidos.

Es necesario matizar un par de aspectos: a) que las respuestas tienen en cuenta las titulaciones de forma global, no las asignaturas particulares que las conforman; b) que, en los estudiantes, se recopilan y analizan cuestionarios por cursos (1º, 2º, 3º y 4º en el Grado en INDO, tanto presencial como semipresencial, y el único curso académico en el que se articula el Máster GIRS); mientras que, en el caso del profesorado, se recogen y analizan cuestionarios para los 3 títulos de forma conjunta, ya que lo que se pretende evaluar es la repercusión en la actividad docente en general.

Hay que señalar también que la mayoría del profesorado implicado en este estudio tiene muchos años de experiencia impartiendo enseñanza virtual, ya que el Grado de Información y Documentación empezó a impartirse también en modalidad semipresencial a partir del curso 2009/2010, conjuntamente con la modalidad presencial, siendo pioneros en la Universidad de Extremadura en este tipo de enseñanzas. Esta modalidad semipresencial consiste, básicamente, en enseñanza *on line* a

través del Campus Virtual de la UEx (CVUEx) y en la realización de los exámenes de modo presencial.

Por otro lado, relacionado especialmente con el primer bloque del cuestionario, CVUEx está implementado sobre la plataforma educativa *Moodle*, una de las plataformas de aprendizaje *on line* más extendidas y valoradas en la actualidad.

Para el tratamiento estadístico de los datos correspondientes al Bloque II -dado que está formado por preguntas en positivo (3 y 4) en las cuales cuanto mayor es la puntuación, mejor es la valoración, y preguntas en negativo (1, 2 y 5) en las que lo deseable son puntuaciones bajas- se ha realizado una normalización de los datos consistente en la inversión de la escala de estas últimas (Alemany-Arrebola et al., 2020); de esta forma podemos calcular promedios y otras medidas estadísticas.

Por último, con el fin de reforzar las temáticas analizadas en el presente trabajo, también se organizan 2 sesiones de formación para los miembros del Grupo de Innovación Docente (GID) VIRTUALesMÁS:

- Formación en el diseño de asignaturas virtualmente atractivas. Realización de un taller donde un especialista en comunicación y publicidad forma a los miembros del GID para crear asignaturas virtuales realmente atractivas desde el punto de vista estético.

- Formación en gestión emocional frente a la masiva virtualización. Realización de un taller donde un especialista en recursos humanos asesora a los miembros del GID en técnicas de gestión emocional para enfrentarse a la masiva virtualización desatada por la crisis sanitaria.

4. RESULTADOS

Tras el análisis de los cuestionarios realizados en el curso 2020-2021, -en concreto, en febrero de 2021- a los estudiantes y al profesorado de los 3 títulos en cuestión: Grado en Información y Documentación (INDO), modalidad presencial; Grado en Información y Documentación (INDO), modalidad semipresencial; y título de Máster en Gestión de Información en Redes Sociales y Productos Digitales en Internet (GIRS),

modalidad virtual, se obtienen una serie de resultados que se muestran a continuación.

Los resultados tienen en cuenta las dos temáticas tratadas en la presente investigación: en primer lugar, el diseño de contenidos atrayentes y, en segundo lugar, la relación entre la intensiva virtualidad de la enseñanza y el posible estrés provocado.

4.1. Bloque I: Diseño de asignaturas virtualmente atractivas

4.1.1. Estudiantes

En relación con la necesidad de elaborar asignaturas virtualmente atractivas, la Tabla 1 muestra un promedio general en las 3 titulaciones implicadas de 2,35 (en la escala de 1 a 3) en los estudiantes.

Si se hace una lectura de los resultados por preguntas, la cuestión que alcanza una mayor valoración en INDO, tanto presencial como semipresencial es I.1 ¿La estética de las asignaturas virtuales (color y tamaño de la fuente, imágenes usadas, etc.) es importante a la hora de trabajar con ellas?, con un promedio de 2,62 en INDO presencial y 2,58 en INDO semipresencial. Y en GIRS I.3 ¿La estética de las asignaturas virtuales (color y tamaño de la fuente, imágenes usadas, etc.) influye en el acercamiento emocional a ellas?, con 2,78. La cuestión peor valorada en los 3 títulos es I.4. ¿El actual diseño de las asignaturas del Campus Virtual resulta atractivo visualmente?, con una media de 1,80 (INDO presencial), 1,71 (INDO semipresencial) y 2 (GIRS), solo llegando a estar medianamente de acuerdo con esta cuestión los alumnos del máster GIRS.

***TABLA 1**. Estudiantes. Asignaturas virtualmente atractivas*

INDO PRESENCIAL	**BLOQUE I: ASIGNATURAS ATRACTIVAS**			
	Promedio (escala 1-3)			
Curso	I.1	I.2	I.3	I.4
1º	2,92	2,58	2,25	2,08
2º	2,42	2,42	2,32	1,32
3º	2,46	2,46	2,38	1,62
4º	2,67	2,33	2,33	2,17
Total 20-21	2,62	2,45	2,32	1,80

INDO SEMIPRESENCIAL	BLOQUE I: ASIGNATURAS ATRACTIVAS			
	Promedio (escala 1-3)			
Curso	I.1	I.2	I.3	I.4
1º	3,00	2,50	2,00	1,50
2º	2,50	2,50	2,00	2,00
3º	2,50	2,50	2,50	2,00
4º	2,33	2,33	2,00	1,33
Total 20-21	2,58	2,46	2,13	1,71
GIRS	BLOQUE I: ASIGNATURAS ATRACTIVAS			
	Promedio (escala 1-3)			
Curso	I.1	I.2	I.3	I.4
GIRS	2,67	2,67	2,78	2,00
Total 20-21	2,67	2,67	2,78	2,00

Fuente: elaboración propia

Ante estos resultados, resulta evidente que los estudiantes valoran muy positivamente la importancia de la estética de las asignaturas virtuales (el siguiente comentario reflejado en Observaciones así lo constata: *"La estética siempre ayuda a hacer que los contenidos sean atractivos y considero que la mayoría de las asignaturas han estado bien presentadas"*). Sin embargo, no estaban demasiado conformes con el diseño de las mismas en el Campus Virtual en febrero de 2021 (algunos comentarios que señalan esta disconformidad son los siguientes:

> "En cuanto al diseño actual de las asignaturas, la mayoría (no todas) solo se limitan a tener solo texto, y no ayuda a la comprensión" o "El Campus Virtual en sí mismo es una plataforma árida, excesivamente ancha y cuya interfaz cambia demasiado según vaya el usuario adentrándose en sitios más profundos".

4.1.2. Profesorado

El profesorado valora con 2,30, en la escala de 1 a 3 (prácticamente igual que el alumnado), la necesidad de elaborar asignaturas virtualmente atractivas. Coincidiendo prácticamente con los estudiantes, en la Tabla 2 se muestra que la pregunta mejor valorada es la I.1 ¿La estética de las asignaturas virtuales (color y tamaño de la fuente, imágenes usadas, etc.) es importante a la hora de trabajar con ellas? (2,64); y la que obtiene un promedio menor es I.4 ¿El actual diseño de las asignaturas del Campus

Virtual resulta atractivo visualmente? (2), la misma valoración que la realizada por los alumnos del máster GIRS.

TABLA 2. *Profesorado. Asignaturas virtualmente atractivas*

INDO Presencial	BLOQUE I: ASIGNATURAS ATRACTIVAS			
INDO Semipresencial	Promedio (escala 1-3)			
GIRS	I.1	I.2	I.3	I.4
Total 20-21	2,64	2,07	2,50	2,00

Fuente: elaboración propia

Algunos comentarios del profesorado sobre el conjunto del Bloque I son los siguientes:

> "Todo es mejorable, por supuesto, pero creo que Moodle ha mejorado bastante en ese sentido a lo largo de estos años" o "La estética influye mucho en la percepción y comprensión de la asignatura en una titulación virtual, pero también es muy importante el tipo y tratamiento de los contenidos, la adaptación a contextos y situaciones reales para su comprensión.".

Al hilo del primer comentario, hay que señalar que desde la UEx se ha trabajado mucho a lo largo de estos años en mejorar las prestaciones del Campus Virtual, tanto en el diseño, mucho más atractivo y amigable, como en la incorporación de herramientas y recursos disponibles para mejorar el proceso de enseñanza virtual. Por supuesto, la pandemia aceleró este proceso: en la primera etapa, se incorporaron en la plataforma herramientas de videollamadas como *Zoom* y *Team*, de grabación de videos, software antiplagio (*Urkund*), navegadores seguros para realización de exámenes y, posteriormente, programas de creación de materiales interactivos de aprendizaje como *Xerte Online Toolkits*, *H5P*, *eXeLearning*, entre otros.

4.2. BLOQUE II: GESTIÓN EMOCIONAL FRENTE A LA MASIVA VIRTUALIZACIÓN DE LA ENSEÑANZA

4.2.1. Estudiantes

Con respecto a la gestión emocional del posible estrés generado por la virtualización de la enseñanza, los resultados de la Tabla 3 arrojan un promedio general normalizado en las 3 titulaciones de 2,07 entre el alumnado. Como vemos, se obtiene un resultado moderado (recordemos que la escala es de 1 a 3), siendo la titulación presencial del Grado de INDO la que obtiene una menor puntuación de dicha gestión emocional (1,85), lógicamente, seguida del Grado INDO semipresencial (2,13) y, por último, del Máster GIRS virtual (2,22).

***TABLA 3**. Estudiantes. Gestión emocional frente a la enseñanza virtual*

INDO PRESENCIAL	**BLOQUE II: GESTIÓN EMOCIONAL**				
	Promedio (escala 1-3)				
Curso	II.1	II.2	II.3	II.4	II.5
1º	2,25	2,25	2,08	2,00	1,83
2º	2,32	2,63	1,95	1,37	1,74
3º	1,77	1,77	2,31	1,46	2,00
4º	2,20	2,67	2,00	1,50	2,17
Total 20-21	2,13	2,33	2,08	1,58	1,93
Total 20-21 Normalizado	1,87	1,67	2,08	1,58	2,07
INDO SEMIPRESENCIAL	BLOQUE II: GESTIÓN EMOCIONAL				
	Promedio (escala 1-3)				
Curso	II.1	II.2	II.3	II.4	II.5
1º	2,00	2,50	2,50	2,00	1,50
2º	1,00	2,00	3,00	2,00	1,50
3º	2,50	2,00	2,00	2,00	2,00
4º	1,67	1,67	2,00	1,33	2,00
Total 20-21	1,79	2,04	2,38	1,83	1,75
Total 20-21 Normalizado	2,21	1,96	2,38	1,83	2,25
GIRS	BLOQUE II: GESTIÓN EMOCIONAL				
	Promedio (escala 1-3)				
Curso	II.1	II.2	II.3	II.4	II.5
GIRS	2,00	2,22	2,56	2,44	1,67
Total 20-21 Normalizado	2,00	1,78	2,56	2,44	2,33

Fuente: elaboración propia

Hay que señalar que este bloque, como ya hemos comentado en el apartado de Metodología, consta de preguntas de evaluación positivas, es decir, cuanta más puntuación se obtenga, mejor es la valoración (en concreto, la 3 y la 4), y de otras negativas (preguntas 1, 2 y 5) a las que se les realizó posteriormente un proceso de inversión de escala para su tratamiento estadístico.

Aclarado este punto, la pregunta que alcanza un promedio más elevado en el Grado INDO presencial (2,33) es la II.2, ¿En algún momento de la pandemia te ha sobrepasado la cantidad de información relacionada con la Universidad suministrada a través de foros, *e-mails*, *webinars*, sesiones de *Zoom*, etc.?, lo que es bastante negativo; mientras que, tanto en el Grado INDO semipresencial (2,38), como en el Máster GIRS virtual (2,56) es la II.3 ¿Has gestionado bien el uso de las asignaturas virtuales durante la pandemia sin necesidad de ayuda externa?, lo que nos ofrece una valoración muy positiva. Estos resultados responden, sin duda, a la modalidad de la enseñanza, puesto que, previo a la pandemia, confinamiento y posterior desescalada, estas dos últimas titulaciones, se impartían de forma *on line*, y son los alumnos de la titulación presencial, lógicamente, los que más han sufrido las consecuencias.

En cuanto a la pregunta con menor puntuación, en el caso de INDO presencial (1,58), ha sido II.4 ¿Estás satisfecho/a con el método enseñanza-aprendizaje promovido durante la pandemia? (con apenas un mínimo acuerdo para la mayoría de estos alumnos) y II.5 ¿El seguimiento virtual de la enseñanza te genera ansiedad o estrés? en INDO semipresencial (1,75) y Máster GIRS (1,67), lo que constata que el grado de estrés para estos alumnos ha sido comedido. De nuevo se observa la influencia de la modalidad de enseñanza antes de la pandemia.

Estos resultados se reflejan en algunos de los comentarios aportados por los estudiantes en los cuestionarios. Por ejemplo, en la modalidad de INDO presencial:

> "Muchos recursos e información, pero pocos profesores los utilizan de manera correcta", "Algunos profesores han sabido trabajar muy bien con el Campus Virtual y otros se han despreocupado" o "En todas las asignaturas hemos apreciado que ha existido una sobrecarga de trabajos".

En la modalidad de INDO semipresencial: por ejemplo,

> "Implementar el uso de las cámaras para retrasmitir las clases en directo sería fundamental para poder trabajar al mismo nivel de posibilidades en la modalidad semipresencial que en la presencial",

y en el Máster GIRS:

> "Los estudios realizados tenían una modalidad virtual, aún antes de la llegada de la pandemia. Por ello, no se ha visto realmente afectada la modalidad ni metodología de estudio. Sí que he de reconocer que, en determinados momentos, debido a la situación social de desconocimiento, desconcierto, ansiedad… provocados por la pandemia, ha afectado a mis estudios" o "En general la enseñanza digital ha sido muy aceptable, pero personalmente como está enfocado el Máster no estoy satisfecho".

4.2.2. Profesorado

Con respecto a la gestión del posible estrés generado por la virtualización de la enseñanza en el profesorado, los resultados de la Tabla 4 arrojan un promedio general normalizado en las 3 titulaciones de 2,17 en escala de 1 a 3 (bastante similar al promedio del alumnado).

***TABLA 4**. Profesorado. Gestión emocional frente a la enseñanza virtual*

INDO Presencial	BLOQUE II: GESTIÓN EMOCIONAL				
INDO Semipresencial	Promedio (escala 1-3)				
GIRS	II.1	II.2	II.3	II.4	II.5
Total 20-21	2,00	2,07	2,29	2,21	1,57
Total 20-21 Normalizado	2,00	1,93	2,29	2,21	2,43

Fuente: elaboración propia

En este caso, coincidiendo con los alumnos del Grado semipresencial de INDO y con el Máster GIRS, la pregunta con mayor valoración ha sido la II.3 ¿Has gestionado bien el uso de las asignaturas virtuales durante la pandemia sin necesidad de ayuda externa? (2,29), una buena valoración, aunque inferior a la de los estudiantes de ambas titulaciones; la cuestión con menos puntuación ha sido II.5 ¿El seguimiento virtual de la enseñanza te genera ansiedad o estrés? (1,57), muy buena valoración, cercana al grado mínimo de estrés, y en este caso, un poco mejor que la de estos estudiantes.

Pero, sin ninguna duda, estos resultados hubieran variado mucho si no fuera porque el profesorado implicado ya estaba impartiendo docencia virtual previamente a la pandemia (Müller et al., 2021), por lo que no hubo que elaborar el grueso de materiales docentes (las aulas virtuales en la plataforma *Moodle* ya estaban preparadas y activas), más bien adaptar algunos. Lo que principalmente sufrió el profesorado fue un aumento considerable del número de alumnos *on line*, debido a que al grupo de alumnos virtuales (constituido por los alumnos del Grado de INDO semipresencial y del Máster GIRS) se les unieron los alumnos de la modalidad presencial del Grado de INDO, que además constituye el grupo de alumnos más numeroso de las tres titulaciones implicadas en el estudio.

Las observaciones del profesorado respecto a este tema corroboran estos resultados: "En cuanto a los contenidos, es verdad que en mi caso concreto y porque el tipo de asignaturas que imparto lo favorecía, he adaptado ejemplos y prácticas de la asignatura a la situación real que estábamos viviendo", "Respecto al punto 5, sin llegar a extremos de ansiedad/estrés, sí me genera una carga de trabajo muy importante, siendo mucho mayor, en mi caso, la carga de trabajo de la docencia de la modalidad semipresencial (siendo menos alumnos) que su correspondiente docencia presencial" o "Quizá destacaría como un poco abrumador la información y el constante cambio en las normativas e instrucciones por la situación excepcional, no tanto en la dinámica de clase ya que se supone que los profesores que impartimos enseñanza virtual estamos acostumbrados a ello".

5. DISCUSIÓN

Dos son los objetivos principales de esta investigación: valorar la necesidad de elaborar asignaturas atrayentes y motivadoras para los alumnos en este entorno de enseñanza virtual, y descubrir el posible estrés que este tipo de enseñanza puede provocar en el profesorado y en el alumnado por el escaso tiempo y medios para acometerla, sobre todo, en las primeras fases de la pandemia.

Según los resultados obtenidos, tanto para alumnos como profesores, diseñar asignaturas virtualmente atractivas influye muy positivamente en su comprensión y en la motivación de los estudiantes, por lo que es preciso elaborar asignaturas con contenidos que "enganchen" y estrategias de aprendizaje que solventen las posibles carencias de la falta de presencialidad. Sin embargo, los estudiantes no llegan a estar satisfechos con las asignaturas virtuales de CVUEx durante ese periodo, echan en falta recursos que faciliten la comprensión de los contenidos, que suavicen la "aridez" de algunas asignaturas. Estos resultados coinciden, en parte, con los obtenidos en otras investigaciones (Chierichetti y Backer 2021; Almendingen et al., 2021) donde se señalan sugerencias para mejorar la enseñanza en línea: grabar las clases y publicarlas *on line*, incluir técnicas de aprendizaje activo, utilizar *Zoom* de manera más eficaz (no solo expositivo), mejorar la comunicación profesores/estudiantes, y reforzar más los contenidos prácticos y la colaboración entre alumnos mediante grupos de prácticas. Como vemos, los comentarios de nuestros alumnos coinciden con algunas de estas ideas.

En cuanto al profesorado objeto de estudio, se encuentra medianamente satisfecho con el diseño de sus asignaturas virtuales, a pesar de las dificultades, resultados similares con los de una investigación realizada en tres universidades españolas (Universidad Complutense de Madrid, Universitat Jaume I y Universidad de Murcia) en el que los docentes están mayoritariamente satisfechos con este salto "sin red" que han tenido que dar y lo ven positivo para su aprendizaje, para sus competencias, de cara a reorientar la enseñanza, entendiendo que la enseñanza *on line* no es sólo virtualización de la materia sino un compromiso como docente (Sales et al., 2020).

Por otro lado, una consecuencia potencial de los confinamientos, las restricciones sociales y los cambios en el aprendizaje es su impacto psicológico (estrés, ansiedad, etc.) en los estudiantes universitarios. La Agenda 2030 establece que se debe lograr una educación de calidad (ODS4) entre los estudiantes universitarios, para lo cual es fundamental que gocen de salud y bienestar físico y mental (ODS3). Cuidar la salud mental de los estudiantes universitarios también puede prevenir el

desarrollo de problemas psicológicos en la edad adulta y durante la vida profesional (Idoiaga et al., 2022).

Existen numerosas investigaciones sobre el estrés producido en ambos grupos (docentes y discentes) por el cambio tan repentino y acelerado de la modalidad de enseñanza (forzosamente a *on line*) en las universidades provocado por la crisis del coronavirus (Alemany-Arrebola et al., 2020; Haider y Al-Salman, 2020; Bonanomi et al., 2021; Daumiller et al., 2021; Jaradat, y Ajlouni, 2021; Katz et al., 2021; Müller et al., 2021; Al-Salman et al., 2022; Idoiaga et al., 2022; Romero-Rodríguez et al., 2022; Ding et al., 2023; Pérez-Villalobos, 2023).

Si comparamos los resultados obtenidos, el grado de estrés en nuestro estudio es inferior al de la mayoría de las investigaciones consultadas, tanto en el profesorado, como en el alumnado, debido indudablemente a la experiencia previa a la pandemia de enseñanza y aprendizaje *on line*. Esto es muy significativo, ya que hay investigaciones que demuestran que existe una relación inversamente proporcional entre la percepción de autoeficacia académica y la ansiedad. El estrés afecta negativamente al bienestar y a la calidad de vida de la sociedad y, en el contexto académico, es relevante analizar sus niveles debido a su impacto en el rendimiento y el aprendizaje (Alemany-Arrebola et al., 2020; Navarro-Mateu et al., 2020). Y así lo confirman algunos comentarios de nuestros alumnos que reconocen que, aunque en su caso no se ha visto afectada la modalidad de enseñanza, debido a la situación social de desconocimiento y ansiedad generada por la pandemia, les ha afectado negativamente a sus estudios.

Una posible explicación podría ser que la ansiedad está relacionada tanto con procesos cognitivos como motivacionales y emocionales. De este modo, emociones negativas como la tensión experimentada durante la pandemia podrían disminuir los niveles de logro y autoeficacia en los estudiantes universitarios. Pero, además, los alumnos con altos niveles de ansiedad mostraron altas puntuaciones en desmotivación, desánimo y aburrimiento, y estas emociones negativas, junto con las exigencias del contexto universitario (nueva modalidad de enseñanza, mayor carga de trabajo y evaluaciones *on line*) podían afectar negativamente a la percepción de autoeficacia académica (Navarro-Mateu et al., 2020),

generando mayores niveles de ansiedad en los estudiantes universitarios. Además, la no asistencia a clases por el cierre de las universidades fue un factor de preocupación e incertidumbre, ya que la metodología de trabajo cambió cuando los estudiantes no estaban preparados (Alemany-Arrebola et al., 2020).

Otros estudios realizados alertan de que el uso prolongado de herramientas digitales, la falta de interacción cara a cara y la pesada carga de tareas han provocado ansiedad, cambios en el hábito de dormir, distracción y un entorno que genera estrés, lo que puede desembocar en depresión. (Haider y Al-Salman, 2020; Al-Salman et al., 2022; Ding et al., 2023).

Por otro lado, también hay que tener en cuenta las condiciones económicas de los estudiantes, ya que determinan la denominada desigualdad digital. Los alumnos con menos recursos pueden tener problemas de conectividad, de dispositivos y, por tanto, de comunicación con el profesorado durante el aprendizaje a distancia; además, para muchos, esta crisis también supuso el regreso a la casa familiar. Todo esto influye, sin duda, y se traduce en una menor competencia en el aprendizaje a distancia (Katz et al., 2021; Jaradat, y Ajlouni, 2021; Romero-Rodríguez et al., 2022).

Pero no solo afectó a los alumnos; a los profesores también les pasó factura, ya que tuvieron que cambiar bruscamente de la enseñanza presencial a la enseñanza en línea, con la sobrecarga de trabajo e incertidumbre que esto conlleva. Algunos docentes describieron una nueva forma de fatiga asociada al uso masivo de la tecnología, incluidas las plataformas de videoconferencia, la fatiga *on line* (Bonanomi et al., 2021). Pero no a todos les afectó por igual. Esto viene determinado, lógicamente, por la experiencia previa en este tipo de docencia (como es el caso del profesorado que ha participado en este estudio) y también por cómo percibe el docente este cambio: si lo percibe como un reto positivo y útil para el desarrollo de sus propias competencias o, por el contrario, como amenazante; esto último, según el trabajo de Daumiller y colaboradores, se relaciona directamente con los niveles de estrés e inversamente con las valoraciones de los estudiantes sobre la calidad de la enseñanza. En definitiva, los objetivos y actitudes del profesorado son

fundamentales para el éxito de la enseñanza y el aprendizaje en línea (Daumiller et al., 2021).

Por otro lado, los docentes prevén que la enseñanza *on line* estará presente en su enseñanza futura, ya que muchos coinciden en las oportunidades y los retos de este tipo de enseñanza. Oportunidades como pueden ser la flexibilidad que permite el aprendizaje independiente, la reflexión sobre la práctica docente y su mejora, y la superación de algunas barreras en la interacción entre alumnos y profesores; y respecto a los retos, la enseñanza en línea puede motivar a probar nuevas estrategias de enseñanza, como el aprendizaje combinado, y también puede aumentar la creatividad de los docentes. Aunque actualmente se prefieren los enfoques de aprendizaje mixtos o híbridos, para aprovechar los puntos fuertes de la enseñanza *on line* y las sesiones presenciales, y superar las limitaciones inherentes (Müller et al., 2021).

Según esto, es probable que la enseñanza en las universidades nunca vuelva a ser como antes y que, en breve, la enseñanza en línea o híbrida se convierta en un complemento habitual de la formación ordinaria. Incluso es probable que estas estrategias se conviertan en la respuesta típica a futuras crisis sanitarias, climáticas y sociales (Pérez-Villalobos, 2023).

Por último, señalar algunas limitaciones del presente trabajo: en primer lugar, el tamaño de la muestra era relativamente pequeño y, en segundo lugar, también convendría aportar a la muestra mayor diversidad en cuanto al profesorado (incluir docentes que no hayan impartido previamente docencia virtual), diversidad que sí está representada en el alumnado. Para futuros estudios, se aumentará y diversificará la muestra, teniendo en cuenta el resto de titulaciones impartidas en la Facultad de Ciencias de la Documentación y la Comunicación de la UEx (Grado de Comunicación Audiovisual y Grado de Periodismo, ambas únicamente presenciales).

6. CONCLUSIONES

Si atendemos a los promedios totales hallados en las tres titulaciones teniendo en cuenta el Bloque I (2,35 en los estudiantes y 2,30 en el

profesorado) y el Bloque II (2,07 entre el alumnado y 2,17 entre los profesores), se concluye que, en relación con diseñar asignaturas virtualmente atractivas, su estética (color, imágenes usadas…) influye positivamente en la comprensión o acercamiento a la misma, por lo que es preciso cuidar el aspecto visual de las asignaturas virtuales; y, en cuanto a la inquietud generada por la virtualidad, parece que la impartición y el seguimiento virtual de la enseñanza genera un estrés leve en el profesorado y comedido en el alumnado (un poco más acusado en el caso de los alumnos de la titulación presencial, como era de esperar) y una moderada/buena gestión del mismo en ambos colectivos. También es de destacar el alto grado de similitud de las valoraciones efectuadas por alumnos y profesores, aspecto que sin duda es muy positivo, ya que tanto los docentes como el alumnado perciben la misma realidad sobre la enseñanza impartida en este periodo postpandemia.

Por otro lado, aunque dos de las tres titulaciones estudiadas eran virtuales y, por tanto, el impacto de la masiva virtualización generada (y de manera apresurada) en la pandemia ha sido menor y mejor gestionado, tanto por alumnos como por profesores, podemos afirmar que esta crisis ha servido de revulsivo para mejorar los contenidos y utilización del Campus Virtual de nuestra universidad, ya que se incorporaron numerosas herramientas que propiciaron un mayor acercamiento entre docentes y alumnos, y un enriquecimiento de los materiales docentes. Podemos citar, por ejemplo, seminarios y tutorías por videoconferencia -con muy buena aceptación- contenido audiovisual autograbado, etc., que han incrementado la calidad de la docencia impartida y, sobre todo, el contacto humano, mucho más escaso antes de la pandemia.

En otro orden de cosas, la plena asistencia y buenas críticas de los talleres de formación por parte del profesorado nos lleva a concluir que es necesario realizar actividades de estas características, puesto que, más allá de la formación en contenidos, nos permiten un acercamiento más emotivo hacia la aparentemente "fría" enseñanza virtual, ya que no podemos obviar que la virtualidad "ha venido para quedarse", especialmente en el caso de los estudios universitarios.

Además, este proyecto ofrece la posibilidad de generalización e implantación en otras titulaciones (tanto de la UEx como de otras

universidades) ya sean presenciales o no, puesto que la pandemia ha reforzado el Campus virtual como complemento imprescindible también para la enseñanza universitaria presencial.

7. AGRADECIMIENTOS

Este trabajo forma parte del Proyecto de Innovación Docente 2020-2021 concedido por el Servicio de Orientación y Formación Docente de la Universidad de Extremadura al Grupo de Innovación VIRTUALesMÁS (Blanco-Sánchez, T.; Caldera-Serrano, J.; Espinosa-Calvo, M. E.; Faba-Pérez. C.; Gómez-Crisóstomo, R.; Herrera-Morillas, J.L.; López-Pujalte, C.; Maldonado-Escribano, J.; Mota-Medina, M.; Muñoz-Cañavate, A.; Pérez-Pulido, M.; Rico-Callado, F.L.; Romo-Fernández, Luz M.; Sanz- Hernando, C.; Solano-Macías, Carmen; Zapico-Alonso, F.). Agradecemos la financiación concedida y la participación de los estudiantes en el desarrollo del Proyecto.

8. REFERENCIAS

Al-Salman, S., Haider, A. S., & Saed, H. (2022). The psychological impact of COVID-19's e-learning digital tools on jordanian university students' well-being. Journal of Mental Health Training, Education and Practice, 17(4), 342-354. doi:10.1108/JMHTEP-09-2021-0106

Alemany-Arrebola, I., Rojas-Ruiz, G., Granda-Vera, J., & Mingorance-Estrada, Á. C. (2020). Influence of COVID-19 on the perception of academic self-efficacy, state anxiety, and trait anxiety in college students. Frontiers in Psychology, 11 doi:10.3389/fpsyg.2020.570017

Almendingen, K., Morseth, M. S., Gjølstad, E., Brevik, A., & Tørris, C. (2021). Student's experiences with online teaching following COVID-19 lockdown: A mixed methods explorative study. PLoS ONE, 16(8 August) doi:10.1371/journal.pone.0250378

Bonanomi, A., Facchin, F., Barello, S., & Villani, D. (2021). Prevalence and health correlates of online fatigue: A cross-sectional study on the italian academic community during the COVID-19 pandemic. PLoS ONE, 16(10 October) doi:10.1371/journal.pone.0255181

Chierichetti, M., & Backer, P. R. (2021). Student experiences after the move to fully online instruction: A case study of one large public institution. Paper presented at the Proceedings - Frontiers in Education Conference, FIE, 2021-October doi:10.1109/FIE49875.2021.9637354

Daumiller, M., Rinas, R., Hein, J., Janke, S., Dickhäuser, O., & Dresel, M. (2021). Shifting from face-to-face to online teaching during COVID-19: The role of university faculty achievement goals for attitudes towards this sudden change, and their relevance for burnout/engagement and student evaluations of teaching quality. Computers in Human Behavior, 118 doi:10.1016/j.chb.2020.106677

Ding, Q., Ward, M. D., Edwards, N., Wu, E. A., Kersey, S., & Funk, M. (2023). A mixed-methods approach to understand university students' perceived impact of returning to class during COVID-19 on their mental and general health. PLoS ONE, 18(1 January) doi:10.1371/journal.pone.0279813

Haider, A. S., & Al-Salman, S. (2020). Dataset of jordanian university students' psychological health impacted by using e-learning tools during COVID-19. Data in Brief, 32 doi:10.1016/j.dib.2020.106104

Idoiaga, N., Legorburu, I., Ozamiz-Etxebarria, N., Lipnicki, D. M., Villagrasa, B., & Santabárbara, J. (2022). Prevalence of post-traumatic stress disorder (PTSD) in university students during the COVID-19 pandemic: A meta-analysis attending SDG 3 and 4 of the 2030 agenda. Sustainability (Switzerland), 14(13) doi:10.3390/su14137914

Jaradat, S., & Ajlouni, A. (2021). Undergraduates' perspectives and challenges of online learning during the covid-19 pandemic: A case from the university of jordan. Journal of Social Studies Education Research, 12(1), 149-173.

Katz, V. S., Jordan, A. B., & Ognyanova, K. (2021). Digital inequality, faculty communication, and remote learning experiences during the COVID-19 pandemic: A survey of U.S. undergraduates. PLoS ONE, 16(2 February) doi:10.1371/journal.pone.0246641

Müller, A. M., Goh, C., Lim, L. Z., & Gao, X. (2021). Covid-19 emergency elearning and beyond: Experiences and perspectives of university educators. Education Sciences, 11(1), 1-15. doi:10.3390/educsci11010019

Navarro-Mateu, D., Alonso-Larza, L., Gómez-Domínguez, M. T., Prado-Gascó, V., & Valero-Moreno, S. (2020). I'm not good for anything and That's why I'm stressed: Analysis of the effect of self-efficacy and emotional intelligence on student stress using SEM and QCA. Frontiers in Psychology, 11 doi:10.3389/fpsyg.2020.00295

Pérez-Villalobos, C., Ventura-Ventura, J., Spormann-Romeri, C., Paredes-Villarroel, X., Rojas-Pino, M., Jara-Reyes, C., . . . Alvarado-Figueroa, D. (2023). Well-being variations on students of health sciences related to their learning opportunities, resources, and daily activities in an online and on-crisis context: A survey-based study. BMC Medical Education, 23(1) doi:10.1186/s12909-023-04011-y

Romero-Rodríguez, J. -., Hinojo-Lucena, F. J., Aznar-Díaz, I., & Gómez-García, G. (2022). Digitalización de la Universidad por Covid-19: impacto en el aprendizaje y factores psicosociales de los estudiantes. RIED-Revista Iberoamericana De Educacion a Distancia, 25(2), 153-172. doi:10.5944/ried.25.2.32660

Sales, D., Cuevas-Cerveró, A., & Gómez-Hernández, J. -. (2020). Perspectives on the information and digital competence of social sciences students and faculty before and during lockdown due to covid-19. Profesional De La Informacion, 29(4), 1-20. doi:10.3145/epi.2020.jul.23

UNESCO (2023). Education: from school closure to recovery. https://www.unesco.org/en/covid-19/education-response

LA TRANSICIÓN DE UN PROGRAMA INSTITUCIONAL DE TUTORÍAS HACIA UN SISTEMA INSTITUCIONAL DE TUTORÍAS UNIVERSITARIO

MÓNICA LILIANA RIVERA OBREGÓN
MARIANA RODRÍGUEZ CASTRO
JUAN MIGUEL AHUMADA CERVANTES
LENIN ORLANDO SALCIDO BASTIDAS
Universidad Autónoma de Sinaloa

1. INTRODUCCIÓN

La numeración de los apartados y subapartados se hará de forma manual, no se usará la numeración automática. Siga el formato de los ejemplos. El sistema educativo universitario del estudio de caso, el cual se aborda en la presente investigación, la tutoría es parte nodal en los procesos académicos formativos de todos los estudiantes del subsistema nivel medio superior como lo es el bachillerato, así como el subsistema nivel superior que lo integra la licenciatura y el posgrado. Por ello, cada subsistema cuenta con un Programa Institucional de Tutorías (en adelante PIT), el PIT del Bachillerato Universitario (PIT-BUAS) y el PIT general de la universidad. El PIT-BUAS se sustenta y se desprende del PIT.

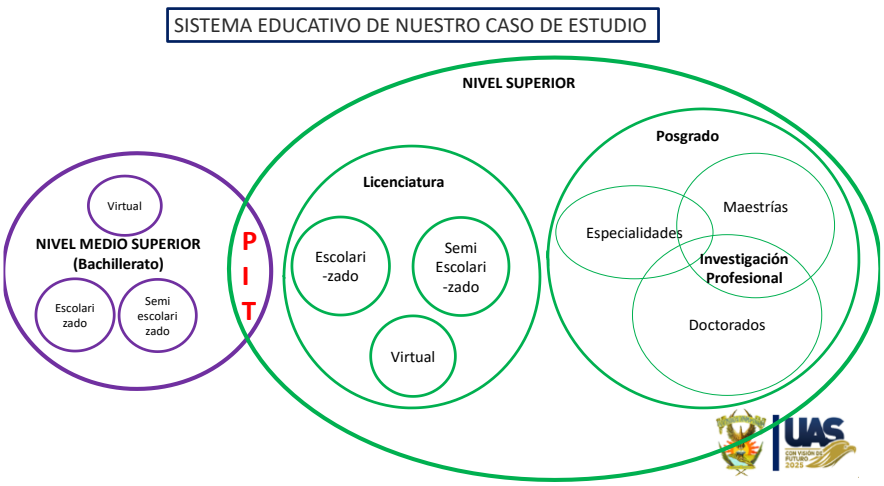
1.1. EL SUBSISTEMA DE NIVEL SUPERIOR

Ahora bien, el subsistema nivel superior está integrado por dos sub-subsistemas: el de Licenciatura y el de Posgrado; mismo que a su vez están compuestos por sus respectivos programas educativos. En licenciatura está integrado por micros sistemas, los cuales son: escolarizado, semiescolarizado y virtual.

1.2. El Subsistema de Posgrado

Al respecto, el subsistema de posgrado esta integrado por programas educativos de especialidades, maestría y doctorados que a su vez dentro de cada uno de ellos también tiene las vertientes de escolarizados, semi-escolarizados y virtuales. Además, dentro del sub-subsistema del posgrado los programas educativos también tienen sus respectivas orientaciones, la de investigación y la orientación profesional. Mientras que el subsistema bachillerato sus programas educativos se integran solamente por micros sistemas de escolarizado, semi-escolarizado y virtual (véase figura 1).

***FIGURA 1**. Sistema educativo de la Universidad Autónoma de Sinaloa y su interrelación con el PIT.*



Fuente: Elaboración propia

Si se observa la figura 1, se ubica la conexión e interrelación entre cada micros sistemas, sub-subsistema, subsistema que integra el sistema universitario. Así también se visualiza a un PIT para este sistema universitario como una de la interconexiones e interrelaciones transversales y dialécticas del transitar de niveles (subsistemas) de los estudiantes durante su formación académica, es decir, formación del bachillerato, a licenciatura y al posgrado. Lo anterior lo declara el Modelo Educativo UAS 2022: la universidad

> posee un auto concepto que la hace parte de un todo. Es decir, está operando con visión sistémica, que con todo y ser expresión de futuro resulta muy congruente con el histórico posicionamiento epistemológico institucional de carácter dialéctico, camino teórico-metodológico escogido para insertarse en el todo del Subsistema Nacional de Educación Superior (UAS, 2023, p. 47).

Dice García (2006) que cuando se "analizan sistemas compuestos por subsistemas, las relaciones que entran en juego son las que se vinculan entre sí, y las relaciones internas entre subsistemas" (p. 125), y esto el mismo autor lo asume como jerarquías.

Para la universidad, lo más idóneo es denominarlo niveles en lugar de jerarquías. Y su comportamiento como sistema y entre subsistemas, poseen estructura (delimitación y organización) y funciones (actividades ordenadas, coordinadas y fundamentadas) con características propias e inter y correlacionadas entre sí, bajo la normatividad y políticas educativas de la misma universidad y que aplicables a la totalidad del sistema. Ledesma y Armijo (2018) lo constatan al afirmar "estructura y función operan en paralelo bajo el pensamiento sistémico, no se pueden entender de forma aislada" (p. 45). A esto García (2006) lo define como estructura, función y funcionamiento

> El sistema, como totalidad, impone sus propias leyes a los subsistemas. Hay acciones de organización que el funcionamiento del sistema total ejerce sobre los subsistemas. Concebido al sistema como una totalidad organizada, la acción de organización-o acción de la totalidad sobre las partes- se pone de manifiesto, tanto los mecanismos homeostáticos que mantiene un sistema en estado estacionario, como en los procesos de reorganización que conducen a la formación de nuevas estructuras estabilizadas (García, 2006, p. 127).

1.3. El Propósito del PIT

En el propósito del PIT, subsistema nivel superior el propósito general a la letra dice

> Aportar a la formación integral de los estudiantes de la Universidad Autónoma de Sinaloa, a través de un proceso de acompañamiento con criterios de calidad, pertinencia y flexibilidad, orientados a la atención de las necesidades e intereses de los mismos, aprovechando la vinculación con los servicios y programas de apoyo estudiantil con los que cuenta la Universidad e incorporando el uso de las TIC así como las herramientas

> digitales necesarias para responder a las condiciones de trabajo emergentes (en los tiempos de pandemia), delimitando por ende las pautas para continuar por el camino de la innovación educativa; así como también la función que ejerce el tutor, en las distintas vertientes: tutorías en la vida académica del estudiante o bien tutorías de seguimiento académico es decir las que realizan los directores de tesis en posgrado (PIT, 2022, p. 37-38).

Al ubicar el contexto de la tutoría dentro del posgrado (sub-subsistema del nivel superior) autores como De la Cruz, Chehaybar, y Abreu (2011), define a la tutoría como el "propósito propiciar que los estudiantes adquieran, mediante la ayuda de los tutores, capacidades abiertas y transferibles para confrontarse a una multitud de situaciones complejas e inciertas, tales como las que plantea la sociedad actual" (p. 204). De la misma manera Rivera, López, López y Zapata (2017) indican que la tutoría de posgrado "sea orientada hacia a la facilitación de los procesos de aprendizaje encaminado hacia el desarrollo de competencias que les permita incursionar y transformar en situaciones ininteligibles e inciertos de las necesidades imperantes de la sociedad" (p. 142).

El propósito PIT presenta la oportunidad de mejorar en la atención del tutorado de posgrado e ir más allá de un seguimiento académico de dirección de tesis como un binomio en la atención. Los aprendizajes migraron a sistemas de aprendizajes, y por ende la tutoría bajo este precepto como contribuidor al aprendizaje también debe encaminar hacia la transición de ese sistema de atención tutorial; esto permitirá a su vez, la inclusión de todos los niveles subniveles educativos de los cuales se integra la universidad.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo General

- Sentar las bases teórico metodológicas hacia un Sistema Institucional de Tutorías Universitario que permitan la transición de un PIT hacia un SIT.

3. METODOLOGÍA

El estudio de caso de la Universidad Autónoma de Sinaloa es de corte descriptivo analítico, bajo una metodología cualitativa, la cual busca la compresión detallada y a su vez un modo de abordar el mundo empírico bajo escenarios holísticos donde una situación se considera como un todo (Taylor y Bogdan, 1987). El análisis de las teorías de sistemas permite identificar los aspectos nodales para generar las condiciones teórico-metodológicas de la transición de un programa hacia un sistema.

4. RESULTADOS

El PIT es un programa esencial como parte de la formación académica de los estudiantes de todos los subsistemas de los cuales se integra la universidad. En cada unidad académica (escuela o facultad) retoman del PIT general para particularizar, acorde a sus necesidades, la elaboración y desarrollo de un Plan de Acción Tutorial (PAT) planteando desde sus propios ambientes y escenarios educativos, en tanto que la implementación del mismo se sumerge en la variabilidad y particularidades complejas de cada estudiante, lo anterior, como parte de un microsistema. La atención se ve en la necesidad de vincularse con otras áreas como servicios escolares, orientación educativa, asesoría disciplinar, entre otras, dentro de la misma unidad académica. En otros casos, se ve en la necesidad de vincular la atención al Centro de Atención Estudiantil, Bienestar Universitario, por solo mencionar algunos.

La universidad, en tanto como gestora en la formación académica estudiantil acorde a las necesidades del país, es concebida como sistema social (Luhmann, 2010). El PIT como parte de este sistema, gestiona en la construcción de redes; de ahí la relevancia que adquiere como sistema. El PAT como parte operador bajo un sistema de intervención. Se aplica en el plano empírico a través de subsistemas comunicacionales enfocados a la atención particular (Cisternas, 2021).

El PIT dentro de un sistema universitario contribuye de manera transversal a los requerimientos de modelo educativo 2022 (PDI-UAS, 2021) acorde a sus seis ejes en cuatro vertientes: el educativo (ya que transmite

el conocimiento, concebido este como provocador y generador de aprendizajes), el científico (en tanto creador y divulgador de conocimientos), económico-laboral-social (emite la validez de estudios a través de certificados -para el caso del subsistema nivel medio superior y títulos para el subsistema nivel superior- de las competencias que requiere en aspectos económicos-laborales y sociales) y el cultural (difusora en la región y en el país).

Por lo anterior, emplear un sistema en la gestión e intervención permite a la tutoría tener efectos transversales académico formativos, y a su vez, estos pueden ser observados y dar un seguimiento por cada uno de los subsistemas, y dentro de estos, microsistemas internos para tener efectos internos del sistema de la universidad; de tal manera que el PIT presenta la oportunidad de repensarse y replantearse intrínsecamente de sus procesos de gestión e intervención hacia la transición de sistemas.

5. DISCUSIÓN

Haga clic en Insertar y elija los elementos que desee de las distintas galerías. Los temas y estilos también ayudan a mantener su documento coordinado. Cuando haga clic en Diseño y seleccione un tema nuevo, cambiarán las imágenes, gráficos y gráficos SmartArt para que coincidan con el nuevo tema.

Al aplicar los estilos, los títulos cambian para coincidir con el nuevo tema. Ahorre tiempo en Word con nuevos botones que se muestran donde se necesiten. Se inicia definiendo qué es un programa y qué es un sistema. Programa de acuerdo al diccionario de la Real Academia de la Lengua (2021), significa “serie ordenada de operaciones necesarias para llevar a cabo un proyecto” (s/p.).

El diccionario de Oxford Languages (2023), lo define como “proyecto o planificación ordenada de las distintas partes o actividades que componen algo que se va a realizar” (s/p.). Por las definiciones anteriores, programa es un proyecto ordenado de actividades, también puede ser entendido como el anticipo de lo que se planea realizar en algún ámbito o circunstancia. Oxford Languages (2023), lo define como “conjunto

ordenado de normas y procedimientos que regulan el funcionamiento de un grupo o colectividad" (s/p.).

La Real Academia Española (2021) define sistema como "conjunto de reglas o principios sobre una materia racionalmente enlazados entre sí y/o conjunto de cosas que relacionadas entre sí ordenadamente contribuyen a determinado objeto" (s/p.), por ello el concepto sistema se define como elementos ordenados que se encuentran interrelacionados y que desarrollan interacciones entre sí, los elementos que componen un sistema pueden ser conceptos abstractos u objetos materiales; es decir, un sistema está integrado por subsistemas con normas y procedimientos regulados entre sí; mientras que un programa puede ser parte de un subsistema que enuncia sus actividades propias de ese subsistema.

La Teoría de los Sistemas legitima situaciones de orden científico-social, y por ende, la universidad como parte de un sistema social y como una de las productoras de conocimientos científicos, permite abrir el abordaje de situaciones y/o problemas bajo miradas de nuevos y diversas formas y enfoques donde a partir de la deconstrucción concilia la construcción "de tomar la realidad como una realidad compleja que requiere un nuevo tipo de tratamiento para su comprensión y explicación" (Ledesma y Armijo, 2017, p. 40).

El sistema universitario tiende a atender progresivamente a generar dentro de sus subsistemas procesos de integración organizacional y a su vez de gestión, adaptándose a las incertidumbres de los entornos, los programas como tales, según Morín (2005) en Cisternas (2021) se limitan a detallar una concatenación de acciones bajo entornos a mediano plazo, "limitando la posibilidad de responder a modificaciones del entorno que no se condigan con el escenario que sirvió como base para el diseño del programa" (p. 5).

Dos de los elementos más sólidos del PIT es el acoplamiento en la funcionalidad simultánea de su estructura operativa, ya que, en cada subsistema de cada escuela o facultad existe el departamento de tutorías que brinda la atención al tutorado. Y el segundo elemento tecnológico es la plataforma denominada Seguimiento el Línea de la Acción Tutorial. Estos dos elementos en la inserción de un SIT es una fortaleza porque los

procesos de atención, se dan de manera inter y correlacionada en escenarios probables que pone a disposición los instrumentos tangibles y no tangibles para la intervención. Esto de acuerdo a Luhmann (2006), se debe a que la única forma de que el sistema sea competente para procesar una mayor complejidad del entorno es contar con estructuras que puedan reducir eficiente y transparentemente tal complejidad.

García (2006), aduce que:

> la caracterización de un sistema complejo significa estudiar un trozo de la realidad que incluye aspectos físicos, bilógicos, sociales, económicos y políticos. Es obvio que hay múltiples formas de abordar estos sistemas, dependiendo de los objetivos que se persigan en cada programa concreto de estudio (p. 47), … en general es posible formular una pregunta básica o pregunta conductora, que guie la selección de los componentes del sistema (es decir, los elementos, los límites del sistema, y sus interrelaciones, tanto internas como externas) (p. 48).

El atender un trozo de la realidad, bajo el contexto de este caso de estudio en atención de un alumno que estudia en un programa educativo del nivel licenciatura, que fue canalizado por un tutor o tutora al departamento de tutorías por una situación de inasistencia a clases, y donde el objetivo principal es brindar atención al estudiante y generar y desarrollar los procesos de atención, para lo cual, se plantean preguntas conductoras tales como: ¿Cuáles son las causas del porqué este estudiante no asiste a clases?, ¿Cuáles son las estrategias desde las áreas didáctico-pedagógicas y/o, psicológicas, y/o de la salud, y/o entre otras para integrar un plan de acción tutorial individual?, esto permite guiar la selección de componentes que dentro del sistema universitario existen y que están interrelacionados de manera interna, pero a su vez, identificar los límites que pueda presentar el sistema universidad, y transcender la atención del estudiante a otros sistema sociales externos que en un momento dado puedan complementar sus atención.

He aquí una apología de la atención de un estudiante bajo un sistema universitario que se ubica a partir de subsistemas como lo es el nivel superior, genera las interrelaciones que requieren de otros subsistemas universitarios como pueden ser bienestar social, centro de políticas de género, centro de atención estudiantil.

El sistema universitario que nos atañe es de carácter social, abierto y autónomo, esto les brinda a todos los actores que la integran: equidad, igualdad, conciencia, entre otros, y a su vez, los actores son entes sociales y activos. García (2006), enuncia que este tipo de sistemas poseen dos características: 1) estar integrados por elementos heterogéneos en permanente interacción y 2) ser abiertos, es decir estar sometidos, como totalidad, a interacciones con el medio circulante, los cuales pueden consistir en intercambio de materia y energía, en flujos de recursos o de información o en la acción de ciertas políticas (p. 122).

La Teoría General de los Sistemas de Bertalanffy (1989) es un modelo de pensamiento sistémico transversal el cual integra tres elementos esenciales: a) las ciencias de los sistemas: donde se exploran y se explican los sistemas de las diversas ciencias, b) la tecnología de los sistemas: la cual estudia y se auxilia a su vez en la atención de problemas que se generan en la interacción entre la tecnología y la sociedad actual; y c) la filosofía de los sistemas: en la que se establece la reorientación del pensamiento y la visión del mundo emergida de la incursión del sistema como paradigma científico.

La universidad como ente social se identifica plenamente con los elementos sistémicos enunciados por Bertalanffy, puesto que se conduce de manera explícita desde su Visión 2025 misma ante el país y el mundo, que a la letra dice: "La Universidad Autónoma de Sinaloa, en apego a su normatividad y a los lineamientos que se desprenden en materia de educación, opera un modelo educativo y académico consolidado; una gestión y administración de calidad, con procesos administrativos certificados; programas educativos acreditados; una planta académica altamente habilitada y certificada, organizada en Cuerpos Académicos consolidados y sus Línea General de Aplicación del Conocimiento bien definidas; una comunidad estudiantil formada integralmente; egresados con habilidades tecnológicas y competencias laborales certificadas acorde con su mercado laboral; una sólida vinculación con los sectores productivos a través de la transferencia del conocimiento de frontera; la cultura, el deporte y la extensión con alto impacto social; todo ello en un marco de transparencia, rendición de cuentas y cuidado del medio ambiente" (PDI-UAS, 2021, p. 25).

El elemento sistémico de la visión 2025 lo declara en su modelo educativo donde las ciencias de los sistemas se enuncias en los programas educativos de los subsistemas de la universidad. La tecnología de los sistemas en las habilidades y competencias para el mercado laboral de los sectores productivos, y, por último, la filosofía de sistemas al enunciar con Línea General de Aplicación del Conocimiento bien definidas bajo el paradigma científico.

La Visión del PIT 2025 de la UAS expresa que el PIT es reconocido por su contribución a la formación integral de los estudiantes, el desarrollo de estrategias, acciones de coordinación y promoción de estudios que fortalecen la Acción Tutorial, así como al incremento de los índices de aprobación, mediante un proceso de comunicación fluida que facilita la evaluación, sistematización y certificación de sus procesos y actores, para responder a los estándares de calidad que promueve la Universidad Autónoma de Sinaloa (PIT, 2022, p. 37).

Dicha visión se enuncia bajo la concepción de un programa que contribuye a facilitar procesos sistematizados. Se tiene la oportunidad de transición desde el planteamiento de la visión de un PIT hacia un SIT Universitario, tomado en cuenta elementos diferenciadores de la transición de un programa: sus factores y conceptos de aplicación a un conjunto de herramientas interrelacionadas para cumplir objetivos como lo es un sistema, los cuales pueden ser conceptos abstractos u objetos materiales.

La transición a un sistema se contempla desde el componente de la normatividad, mas no es suficiente para dicha transición, también tiene que interrelacionarse con los componentes de diseño que la universidad debe establecer, programas de formación en relación a un sistema, un modelo de sistémico, entre otros para realizar la transición; y lo más esencial de dicha transición de in PIT a un SIT es que el actor principal en todo este proceso es el estudiante, es decir, está centrado en la persona. A medida que se brinda la atención tutorial a los estudiantes desde sus subsistemas, las interrelaciones que se generan inciden directamente y específicamente en el estudiante.

Los estudiantes indistintamente del subsistema o nivel educativo que cursen su desarrollo como estudiante y en la vida se va presentando

paulatinamente ya sea estudiantes de nivel bachillerato en cualquiera de sus programas educativos; semi-escolarizados, escolarizados; y/o estudiantes del nivel o subsistema educativa superior de licenciatura o posgrado. Deps y Bernardo de Cara (2019), argumentan que "a medida que las personas siguen su curso de vida, experimentan cambios y transiciones continuamente; y estos cambios a menudo resultan en nuevas redes de relaciones, nuevos comportamientos y nuevas autopercepciones" (p. 102).

Schlossber (1981), desdobló la teoría del análisis de la adopción humana a la transición sustentada bajo una estructura sistémica en la cual integra facilita los procesos y eventos de la transición que los enuncia en cuatro elementos sinérgicos: situación por el momento en el que sucede el evento, auto percepción, apoyo, y estrategias; también denominados 4´s (por sus siglas en inglés: *situation, self, support and strategies*).

La transición, va más allá de programas a sistemas, la transición se concibe desde el centro de la persona, que para nuestro caso es el/la estudiante, en sus diferentes contextos y momentos escolares y sociales, por las características específicas que el o la estudiantes vivan en el preciso momento de la atención, el apoyo, ayuda u orientación que desde los elementos interrelacionados de un sistema universitario puedan brindar la atención, a través de las estrategias que permitan atender al estudiante.

La transición se justifica al momento mismo que dentro de un sistema institucional de tutorías (SIT) el/la estudiante(s), con la atención brinda por un programa de tutorías del subsistema o nivel educativo que pertenece (ya sea de bachillerato, licenciatura o posgrado), el cual buscan alcanzar un perfil de egreso, a través un plan de acción tutorial individual o grupal, experimenten cambios en el transcurso de su vida académica, nuevos comportamientos y autopercepciones como persona.

Anderson, Goodman y Schlossberg (2012) argumentan que para que desarrollar el proceso de transición pasa por tres etapas principales: 1) inicia con el proceso de identificación de la naturaleza de la transición (tipo de evento o no evento, contexto e impacto), 2) se sustenta bajo una estructura sistemática de cambio centradas en las 4´s, y, 3) ofrece contenido para el asesoramiento de transición que permita fortalecer los elementos y recursos.

Para nuestro estudio, la etapa 1: el tipo de transición de un programa a sistema y procesos en los que se sumergen, y a lo que Anderson, Goodman y Schlossberg denominan no evento, en palabras de Deps y Bernardo de Cara (2019), el no evento lo definen como al que se esperara que sucediera, pero no pasó como lo esperaba, es decir, que dentro de nuestro PIT se esperaba que el programa pudiera atender las necesidades de contribución a la formación tanto de estudiantes del subsistema de nivel superior de licenciatura y posgrado y se ubica que para el posgrado existe una necesidad que va más allá de los de licenciatura y que es un no evento dentro del PIT, tal como se describe en el la primera parte de este escrito, ahora bien, se deja en claro que si dentro del PIT existe esa oportunidad de ser incluido, se atiende las necesidades que un estudiante de posgrado requiere.

En el contexto, cada subsistema tiene, en la tutoría, sus entornos y características bien definidas, así como sus procesos en los cuales se involucran todos los departamentos propios de cada subsistema y que están interrelacionado entre sí. En relación al impacto, Anderson, et al (2012), lo refiere como el grado en que la transición altera la vida. Es decir, el impacto se vislumbra en la evaluación que la transición del PIT a un SIT de manera progresiva y sincrónica con la renovación e interrelaciones de procesos que transitan en el devenir de la atención tutorial desde sus respectivos subsistemas y la relación que existe entre ellos.

En la etapa 2: se identifican sus recursos potenciales su estructura sistémica, de la universidad donde el PIT se enmarca, en las 4´s. Situation (situación), Stark (2016) lo relaciona con el ir hacia un sistema contemplando al tiempo, al control, cambio de rol, duración, concurrente y evaluación). Self (autocontrol) que son las características propias del PIT su esencia (visión, misión, propósitos y objetivos, así como, los perfiles de egreso de los diferentes programas educativos de los cuales están integrados en los subsistemas: medio superior y superior); es aquí, la parte más esencial donde se puede generar y concatenar el proceso de transición, y es aquí, donde se vislumbra el vacío existente de la inclusión del posgrado en el PIT.

Support (soporte), se relaciones con los actores directos con los que el PIT posee tales como secretaria académica universitaria, comisión institucional de tutorías, comisión académica de tutorías, red de tutores, red de

asesores disciplinares, departamentos de servicios escolares, orientación educativa, sociedad de padres de familia, unidad de bienestar, unidad de género, entre otras áreas, departamentos de los cuales se integra el sistema universitario y que interactúan de forma dinámica en los procesos de transición. Y, por último, Strategies (estrategias) que para nuestro PIT son las estrategias que se planean desde el PIT mismo, así como el proceso de intervención de un plan de acción tutorial ya fuese individual o grupal.

6. CONCLUSIONES

Los procesos tutoriales varían en sus formar de interpretarse porque van acordes a los propósitos y objetivos de las necesidades de atención de cada estudiante, y de manera correlacional con los propósitos y objetivos de cada subsistema del nivel educativo que cursan. Las particularidades de cada situación presentada en el estudiante lo hacen inteligible. Parafraseando a Ledesma y Armijo, se requieren pues, marcos generales interpretativos, sin restricciones y más enfocadas a las interrelaciones.

La transición de un PIT a un SIT centrada en la persona alcanza la transversalidad sistémica que a su vez es multidimensional que trastoca el sistema universitario: el educativo, científico, económico-labora-social, y, cultural.

El carácter sistémico que en la Universidad Autónoma de Sinaloa se integra, son por subsistemas: el nivel medio superior, el nivel profesional y el posgrado; mismos que le dan sentido, unidad funcional e identidad a nuestra universidad. La educación universitaria ha marcado los rumbos hacia la transición de sistemas de aprendizaje centrados en los estudiantes, por lo tanto, los desafíos sociales exigen la integración de los alumnos y las alumnas a procesos activos de gestión e innovación del conocimiento, el desarrollo de competencias abiertas, y de aptitudes y actitudes para el trabajo cooperativo y colaborativo y en redes. Por ello, el reto esencial es incrementar y fortalecer el desarrollo profesional de las y los alumnos, situándolos en ambientes y contextos reales e ir más allá de favorecer su éxito escolar, es pues imperante y congruencia lógica que una de sus fortalezas es que la tutoría vaya hacia la transición de un PIT a un Sistema Institucional de Tutorías (SIT).

8. REFERENCIAS

Anderson, M.; Goodman, J. y Scholossberg, N. (2012). Counseling adults in transition: linking Schlossberg's theory with practice in a diverse world. Springer Publishing Company

Bertalanffy, L. (1989). Teoría General de los Sistemas. Fondo de Cultura Económica.

Cisternas, C. (2021). Análisis del entorno en la Gestión Universitaria: Una aproximación desde la Teoría de Sistemas Sociales. Revista Actualidades Investigativas en Educación, 21(1), 1-22. https://doi.10.15517/aie.v21i1.44075

Cruz, G., Chehaybar, E. y Abreu, L. (2011). Tutoría en educación superior: una revisión analítica de la literatura. Revista de la Educación Superior, XLI (157). 190-209. Recuperado de: https://bit.ly/3MZ5qtX

Deps, V. y Bernardor De Cara. (2019). Desarrollo de la teoría de la transición de Schlossberg y su aplicabilidad en el contexto de los estudiantes universitarios. Revista Cumbres, 5 (2). DOI: 10.48190/cumbres.v5n2a8

García, R. (2005). Sistemas complejos. Gedisa.

Ledesma, F. y Armijo, S (2017). Algunos desarrollos del pensamiento sistémico, desde la génesis de la Teoría General de Sistemas a la Teoría de Sistemas Complejos. Perfiles de las Ciencias Sociales, 5 (10), 38-52. UJAT. Recuperado de: https://bit.ly/3qcyViS

Luhmann, N. (2006). La sociedad de la sociedad. Herder/Universidad Iberoamericana.

Luhmann, N. (2010). Organización y decisión. Herder/Universidad Iberoamericana.

Morin, E. (2005). Introducción al pensamiento complejo. Gedisa.

Oxford Languages (2023). Diccionario Oxford Lenguages. Recuperado de: https://languages.oup.com/google-dictionary-es/

PIT (2022). Programa Institucional de Tutorías. Actualización 2022. Recuperado de: https://bit.ly/3OZENGP

Real Academia Española (2021). Diccionario de la Real Academia Española. Recuperado de: www.rae.es/drae2001

Rivera, M., López, M., López, J. y Zapata. (2017). Diversidad y Complejidad Organizacional en América Latina. Perspectivas de Análisis. En D. Herrera, G. Rámirez y J. Ross (Eds.), La tutoría en el posgrado, la gran ausente en el PIT-UAS: Un reto y un desafío para su inclusión (pp. 129-149). Grupo Editorial Hess, S.A. de C.V.

Schlossber, N. (1981). A model for analyzing human adaptation to transition. Counseling Psychologist, 9, 2-18. http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/001100008100900202

Taylor, S. y Bogdan, R. (1987). Introducción a los métodos cualitativos de investigación. Paidós Básica.

Universidad Autónoma de Sinaloa (2023). Modelo Educativo UAS 2022. Andraval Ediciones, S. A. de C. V.

Universidad Autónoma de Sinaloa (2021). Plan de Desarrollo Institucional. Con Visión de Futuro 2025. Litográfica Ingramex, S.A. de C.V

¿QUÉ OCURRE EN EL TRANSITO A LA JUBILACIÓN? OPORTUNIDADES PARA EL BIENESTAR Y LA TRANSMISIÓN DE CONOCIMIENTO

ELENA QUEVEDO
Universidad de Deusto

FERNANDO DÍEZ
Universidad de Deusto

ELENE IGOA
Universidad de Deusto

1. INTRODUCCIÓN

La jubilación es una etapa importante en la vida del trabajador en activo ya que, suele haber cambios drásticos en su actividad diaria (Helal et al., 2021). La literatura señala que parte de la población jubilada tiene problemas en la adaptación del día a día por falta de planificación previa dentro del relevo generacional (Pilipiec et al., 2021).

En las organizaciones de educación superior se lleva a cabo un relevo generacional que tiene dificultades, sobre todo en la transmisión del conocimiento, recogiéndose cinco factores: (1) falta de políticas y mecanismos de recompensa (2) ausencia de recursos específicos, (3) escasez de financiamiento y tiempo para la investigación, (4) cambios frecuentes en la posición de liderazgo, (5) falta de una cultura de intercambio de conocimientos y (6) vínculos débiles entre la industria y la academia para llevar a cabo la transferencia o el intercambio de conocimientos (Ramayah et al, 2013).

No obstante, también se dan ventajas en el proceso de gestión del como la mejora de los servicios de enseñanza, el desarrollo curricular y la planificación de la administración (Ahmad, et al., 2017). Las personas que tengan una cultura de intercambio de conocimientos serán más rápidas

para facilitar la comunicación entre colegas, serán mejores en la toma de decisiones, la resolución de problemas y el trabajo en equipo y también tendrán mejores relaciones interpersonales, y mayor percepción de bienestar y sentido (Trivellas, et al., 2015).

La velocidad de la sociedad occidental hacen del día a día de las personas que trabajan en instituciones educativas entren en un bucle donde la ocupación es un aspecto importante, sobre todo si la ocupación da sentido al propósito de la vida de las personas que trabajan. En este sentido, la universidad es una organización donde las personas que trabajan en ella parten de cierta vocación y por lo tanto hay un sentido hacia la vida que se refleja en la actividad profesional de una persona profesional de educación superior.

Si la profesional esta llena de sentido vital, la jubilación puede ser un momento muy relevante para la persona (Frankl, 1985). Si se jubila y la actividad se deja de hacer por completo, tendría que encontrar otras actividades que le diesen sentido a su vida y que ayudasen al bienestar de las personas que se jubilan.

En el transito a la jubilación, es dónde muchas veces se va resolviendo esa transformación de sentido para entrar en la nueva etapa que viene en la vida con sentido, con objetivos, con energía vital y con una forma de relación que armonice la vida.

Las relaciones interpersonales y la calidad de estas relaciones son un aspecto fundamental junto con el sentido vital, de acercar a las personas a niveles de bienestar óptimos.

La interacción ente las personas jubiladas, o en tránsito hacia la jubilación dentro de las organizaciones puede ayudar a este colectivo en la adaptación de su nueva vida y su bienestar (Sammarra, 2017). Además, se da el efecto en sentido contrario Si un proceso de relevo generacional, de jubilación, no se lleva a cabo correctamente, la organización pierde conocimientos, habilidades específicas y competitividad en el mercado (Semdley, 2017).

1.2. HUMANIDAD COMPARTIDA EN LAS RELACIONES

El ser humano no es un ser aislado, estamos en continua relación, y las relaciones que tenemos en las instituciones de educación superior, de alguna manera condicionan la transmisión de conocimiento, de saber hacer, y en un plano mas profundo de sentir que las personas estamos acompañadas.

Las personas en relación con otras, si las relaciones son de cuidado y calidad, aumenta la percepción de bienestar subjetivo. Al conectar con otra persona desde la humanidad compartida, la persona puede sentir que no está sola y que tiene la capacidad de resonar con el otro, empatizar y reconocer que lo que le une es mas importante que lo que le separa. La empatía es fundamental en las instituciones de educación superior, y mas si cabe con personas en transito a la jubilación (Araya, 2019)

La humanidad compartida conecta a las personas independientemente de la edad, sexo, aportación institucional, puesto de trabajo o nacionalidad. Hace referencia a las similitudes de las personas mas que a las diferencias que hay entre ellas, y por lo tanto, rescata un mismo destino y sentido en la vida último y un mismo anhelo, el bienestar propio y de los demás (Araya, 2019).

Invita a transcender de una mirada individualista y acercarse al otro desde una mirada compasiva (Nef, 2012). Al contrario que el edadismo, cualquier forma de discriminación social por cuestión de edad, y en este caso, en las instituciones de educación superior.

La gratitud y la mirada al otro como ser humano, desde la humanidad compartida, desde una mirada compasiva que promueva la colaboración, la calma, el saber que cómo humanidad, el aporte de las personas en transito a la jubilación es tan importante como el de cualquier otra persona (Brito & Araya, 2023).

El sentido vital de las personas en tránsito a la jubilación si se construye con personas impulsa al compromiso, a la acción, a la implicación y a la satisfacción (Ishida, 2012).

La implementación de procesos de traspaso generacional es fundamental, y hacerlo desde la humanidad compartida. El intercambio y la

transferencia de conocimientos brindan satisfacción laboral a los empleados, estabilidad de liderazgo, retención de conocimientos y aseguran que no se pierdan conocimientos teóricos o prácticos (Bano, 2020). Sin duda, los planes de sucesión, la comunicación, y las estrategias de relevo generacional basadas en humanidad compartida, son necesarios para el éxito y el bienestar de las personas que trabajan en ellas y para aquellas personas que están dispuestos a jubilarse en los años siguientes.

1.3. LOS SISTEMAS DE REGULACIÓN EMOCIONAL Y SU IMPORTANCIA EN EL BIENESTAR

La literatura tiene varias definiciones de las emociones, no obstante, se recoge la de Ekman (Gilbert, 2014) que la define más como una reacción involuntaria e la conducta ante una amenaza, teniendo en cuenta que esta amenaza puede ser real o imaginaria provocada por el pensamiento. Además, se recoge en la definición que la emoción está influida por una valoración automática que se realiza porque está ocurriendo algo relevante para el bienestar.

Las emociones según Gilbert (2014), están organizadas en tres sistemas de regulación. Los sistemas de regulación emocional.

El sistema de alarma o sistema de amenaza Tiene una función protectora y salvaguarda la supervivencia y la de los seres queridos. Por lo tanto, busca vivir y se activa tanto por situaciones de amenaza reales como imaginarias.

El sistema de logro, es el que activa los objetivos y mueve a las personas a conseguirlos. En este sistema se regulan los deseos, y por el sistema de incentivos y de búsqueda de recursos y este sistema está dominado por la dopamina. En este sistema el rasgo característico es querer más y querer mejor, por eso impulsa hacia los objetivos. Ayuda a las personas en las instituciones a alcanzar las metas deseadas y a buscar un sentido en la labor diaria.

Sin embargo, puede ser peligroso porque se rige por la dopamina, y busca formas de seguir consiguiendo sin parar.

El tercer sistema de regulación emocional es el sistema de calma. Este sistema ayuda a equilibrar los anteriores y es central en el generar sensaciones de bienestar y satisfacción.

Este es el sistema relacionado con las endorfinas y los opiáceos naturales del cerebro y junto a ellas la vasopresina y la oxitocina que servirán para los efectos relajantes del amor, el cariño, el sentirse acompañada una persona y segura, y sentimientos de cercanía con los demás.

Sin duda el equilibrio entre los tres sistemas de regulación emocional puede acompañar procesos donde se comparta el conocimiento y se generen redes para la construcción conjunta en las instituciones educativas, integrando a las personas en proceso de jubilación y construyendo con el aporte fundamental que pueden realizar.

2. OBJETIVOS

2.1. Preguntas de investigación y objetivos

Para llevar a cabo este estudio, se establecieron dos preguntas de investigación, que posteriormente se transformaron en los objetivos del estudio. La primera pregunta hace referencia a las actividades que realizan las personas que se han jubilado en el contexto universitario, y con qué emociones viven en el proceso de jubilación, ambas cuestiones relacionadas con el bienestar de la persona. La segunda pregunta hace relación a poder escuchar a las personas que se jubilan y saber si les hubiera gustado seguir colaborando con la universidad.

Los objetivos planteados son los siguientes:

- Objetivo (O1) identificar qué actividades hacen las personas que se han jubilado en el contexto de la enseñanza superior para sustituir el tiempo que pasaban trabajando.
- Objetivo (O2) saber si les hubiera gustado seguir colaborando con su institución una vez jubilados.

3. METODOLOGÍA

3.1 Procedimiento

Para llevar a cabo este estudio, se obtuvieron datos cualitativos.

Los datos cuantitativos se refieren a las preguntas abiertas sobre las actividades que realizan tras la jubilación, y preguntas abiertas sobre emociones que han vivido en el proceso. Además de pregunta cerrada sobre si les hubiera gustado seguir colaborando con la universidad.

Este cuestionario que aglutina toda la información, fue pasado a las personas que participan en el estudio, y fue pasado una sola vez.

3.2 Participantes

La muestra que participa en este estudio ha sido de 75 personas que actualmente están jubiladas o que van a jubilarse en los siguientes años. No obstante, las 79 personas son el 25 % de la muestra invitada. La explicación puede apuntar hacia la dificultad de que las personas ya jubiladas conserven o utilicen el mail institucional.

De las personas que han participado en el estudio, el 63,38% de los participantes eran del sexo masculino y el 36,62 de sexo femenino. La edad media de la muestra fue de 64,7 años.

El 80,28 de la muestra es personal docente investigador y el 19,72 es personal de administración y servicios.

3.3 Instrumentos

Para llevar a cabo este estudio se creó un cuestionario ad-hoc a través de Qualtrics. Este cuestionario tiene diferentes secciones que cubren diferentes temas como el proceso de jubilación en la organización, la transferencia de conocimiento, las emociones durante la jubilación, las actividades que se realizan después de la jubilación, la disposición a seguir colaborando, los procesos de mentoring y la retención del talento.

Para llevar a cabo este estudio en concreto, se ha utilizado los datos referidos a las actividades que se realizan después de la jubilación, las

emociones vividas en el proceso de jubilación y la disposición a seguir colaborando con la universidad una vez jubilada la persona.

3.4 Diseño

El diseño del presente estudio es un diseño no experimental porque no hay análisis de una variable independiente de control y no realizamos ningún tipo de intervención. Recogemos datos para conocer el estado de las personas que están cerca de la jubilación o que se han jubilado, en el entorno universitario, pero no realizamos ningún tipo de contraste con grupo de control, o comparación con otras organizaciones educativas. Se trata de un estudio en el caso concreto de una universidad privada en España.

4. RESULTADOS

En relación a los resultados del estudio, se diferencian las dos preguntas de investigación que van acorde a los objetivos planteados.

Los resultados obtenidos con relación a la primera pregunta de investigación, y primer objetivo marcado, respecto a las actividades que realizan las personas que se han jubilado tras su etapa laboral en la enseñanza superior, apuntan que el 33,03% de los participantes manifiesta que les gustaría tener algún tipo de actividad intelectual, mientras que el 30,03% expresan que les gustaría aumentar su actividad física, el 20,18% mencionan que les gustaría realizar actividades altruistas, y, al 16,51% quieren realizar actividades de cuidado. (ver Figura I)

También respecto a la primera pregunta de investigación, los resultados a la cuestión sobre las emociones que ha vivido o viven las personas en el proceso de jubilación, el 80% de las emociones señaladas son emociones positivas como la serenidad, satisfacción, alegría y felicidad, mientras que el 20% son emociones consideradas negativas como la tristeza, frustración, anhelo, enfado, rabia, miedo y angustia (ver Figura II)

FIGURA 1. *actividades que realizan cuando las personas se jubilan*

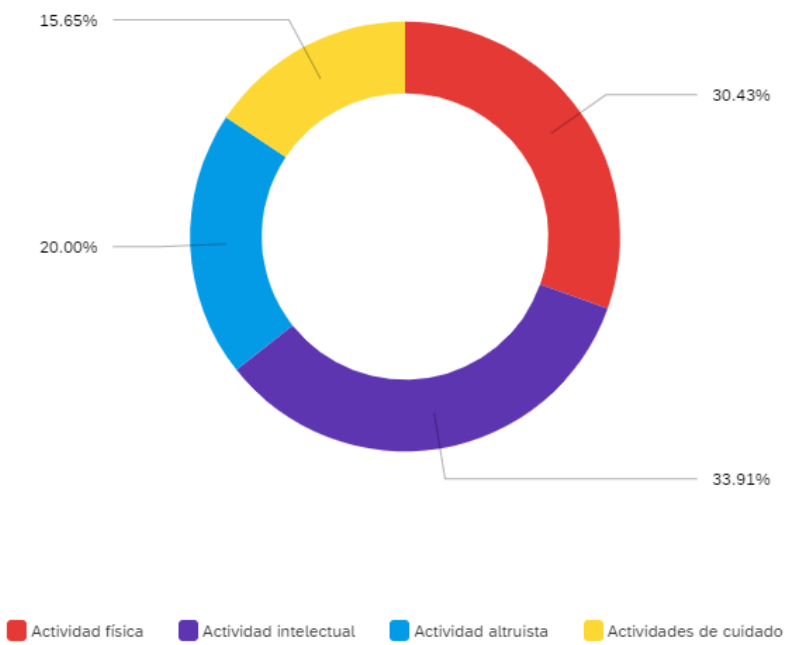
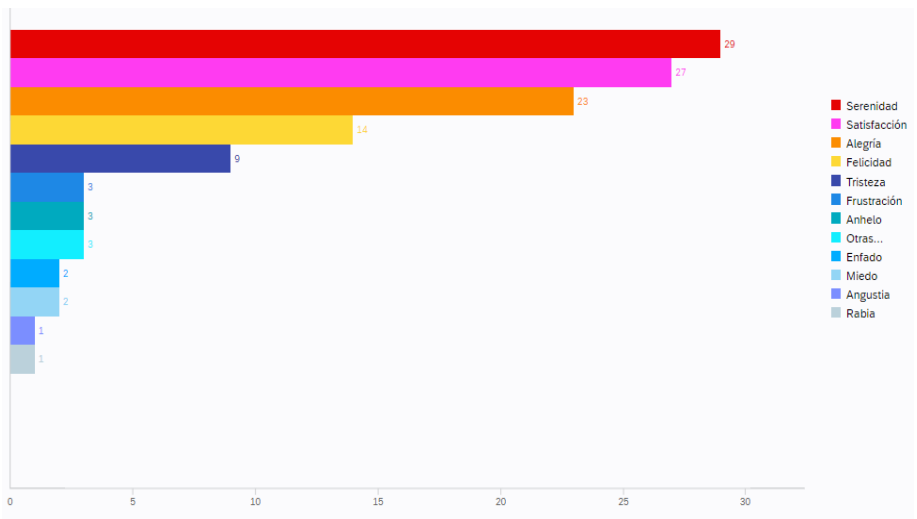
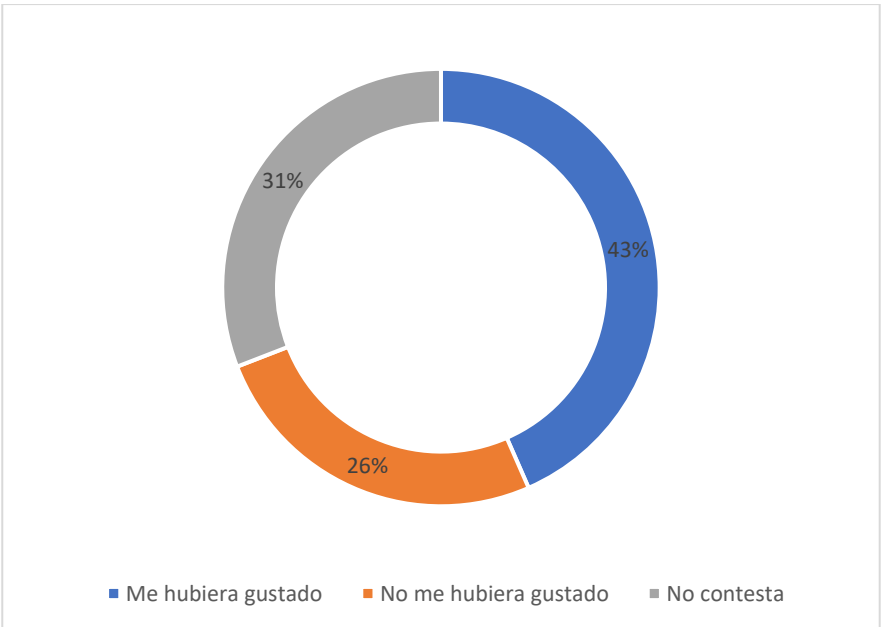


FIGURA 2. *Emociones que han vivido o vien en el proceso de jubilación*



Finalmente, respecto a la segunda pregunta de investigación y en respuesta al segundo objetivo planteado, sobre si les hubiera gustado seguir colaborando con la institución una vez jubiladas las personas, a 43% le hubiera gustado seguir colaborando con la Universidad, mientras que al 26% no le hubiera gustado seguir colaborando, y el 31% no sabe (ver figura III)

FIGURA 3. *Posibililidad de seguir colaborando*



5. DISCUSIÓN

La discusión de los resultados, y mirando hacia la primera pregunta de investigación, es de vital importancia para el bienestar de las personas que se defina un propósito de vida, algo que haga que las inquietudes y ganas de vivir tengan una dirección y que está dirección de un sentido a la vida.

El 100% de las personas que han respondido a la encuesta parece que tienen una actividad que hace que sigan en activo. Es interesante contrastarlo con el perfil de las personas que trabajan en la Universidad,

siendo una institución que trabaja con personas y con el conocimiento, parece que la reflexión en cuanto al propósito de seguir en activo está asegurada. Ahora bien, el tipo de actividad es importante para el bienestar personal en esta nueva etapa en la vida.

El bienestar se define en 5 parámetros (Vazquez et Al., 2009), la nutrición, la preparación física, la calidad del sueño, las relaciones interpersonales y la actitud ante la vida y ante las demás personas. De los parámetros del bienestar el 30,035 de la muestra apunta hacia a actividad física, el cuidado del cuerpo en la edad adulta es fundamental para tener una esperanza de vida saludable y el 16,51% actividades altruistas, que tienen que ver con aspectos relacionados con las relaciones interpersonales y la actitud ante la vida. Las relaciones personales de calidad, sentirse que se sirve a alguien o algún propósito mayor, son aspectos fundamentales que dan sentido a la existencia.

Ahora bien, la actividad intelectual, elegida por 33,03% puede ser un aspecto relevante si se realiza en interacción social, con otras personas, compartiendo, construyendo de forma conjunta, en términos de la Unesco en su último informe sobre el propósito de la educación, construyendo juntos. Colaborar en actividades intelectuales puede convertirse en una labor social, altruista, de bienestar personal y social, y sin duda un aporte a la sociedad de personas con alta capacidad intelectual y con actitud para seguir construyendo a nivel social.

Las actividades altruistas elegidas por el 20,18% si se combinan con actividades intelectuales, elegidas por el 33,03%, hace suponer que mas de la mitad de las personas que han respondido al cuestionario podría realidad actividades que proporcionase una ayuda social importante, y un aporte intelectual, y que se podrían realidad cuidando que no se realicen en soledad, sino mas bien aumentando la calidad y cantidad de las relaciones sociales y por lo tanto apoyando el bienestar de las personas que están en edad de jubilación.

Las actividades de autocuidado elegidas por el 16,51% de la muestra ponen de manifiesto la importancia que cobra el cuidado personal en esta etapa de la vida. Sin duda, el deterioro físico es una inquietud en esta edad y se pasa de tener el foco hacia el trabajo, hacia fuera de uno

mismo, para tenerlo más hacia dentro, con una mirada distinta, de cuidado. Es interesante observar, como es se transita en esta nueva etapa de jubilación de la mirada más externa a una mirada más interna de cuidado. Las actividades de autocuidado pueden dirigirse a la parte más física (33% de la muestra) y de autocuidado en otras vertientes como es el trabajo con la meditación, el cuidado del sueño, los viajes, compartir más tiempo con amistades y familiares, etc. Faltaría indagar en las personas que han respondido al cuestionario a que actividades de autocuidado se refieren y relacionarlas con los parámetros del bienestar personal, si hubiera o no una relación directa.

Respecto a las emociones que viven las personas que participan en el estudio en el proceso de jubilación, y teniendo en cuenta que el 80% de las emociones señaladas son emociones positivas como la serenidad, satisfacción, alegría y felicidad, mientras que el 20% son emociones consideradas negativas como la tristeza, frustración, anhelo, enfado, rabia, miedo y angustia.

Los sistemas de gestión emocional según Gilbert (2014) se concretan en tres. El sistema de alarma o amenaza tiene como misión protegernos ante amenazas, y es en este sistema donde vivimos emociones de miedo, angustia, rabia, frustración, como las apuntadas por el 20% de la muestra. Este sistema de amenaza se activa no sólo con la vivencia de algún peligro, sino también con pensar que puede ocurrir. Genera cortisol, y es un sistema que las personas podemos activar con la vivencia de las emociones descritas anteriormente. Posiblemente, el 20% de las emociones vividas tienen que ver con este sistema y pueden activarse ante situaciones que consideren injustas, situaciones de miedo al futuro, nueva etapa personal que se activa tras la jubilación, o resentimientos ante personas o la propia institución.

Respecto al segundo sistema que señala Gilbet, el sistema de calma, incluye emociones como la satisfacción, la alegría, la felicidad, la serenidad, señaladas por el 80% de la muestra. Este sistema es necesario para la regulación emocional y su propósito es la calma y la satisfacción. Desde este sistema las relaciones interpersonales son nutritivas y generativas y se activan opiáceos como la oxitocina. La sensación de

bienestar se instala en el cuerpo y las relaciones interpersonales mejoran, esencial este aspecto para una vida con bienestar y satisfacción.

Sin embargo, el tercer sistema de gestión emocional señalado por Gilbert, el sistema de logro o búsqueda de recursos, esencial para generar dopamina, y que nos proporciona objetivos, y es impulsado por los deseos y requiere la energía necesaria para avanzar, el esfuerzo necesario para alcanzarlos, no se han dado emociones relacionadas con este sistema, quizás porque los objetivos estén relacionados con el sistema de calma, hacia el autocuidado y colaborar con instituciones altruistas, mas que hacia objetivos concretos muy marcados y cortoplacistas. Poder concretar algún objetivo en las actividades que se van a realizar tras la jubilación ayudaría a mantener activo el sistema de logro que tan activo está en las instituciones, y mantendría niveles de dopamina que ayudarían al esfuerzo para ir hacia ellos y conseguirlos.

Finalmente, y teniendo en cuenta que al 31% de los participantes les hubiera gustado seguir colaborando de alguna manera con la organización, podría ser interés aplicar este tipo de iniciativa dentro de los procesos de relevo generacional. Aprovechar que aproximadamente a un 60% le hubiera gustado o no responde a esta pregunta, podrían platearse colaboraciones relacionadas con el autocuidado, relaciones con temas altruistas, o quizás con actividades intelectuales que permitan aumentar la competitividad empresarial de la organización porque habría mayor espacio y tiempo para la transmisión de habilidades y conocimiento de puestos clave. A su vez, el hecho de que distintas generaciones convivan en un mismo contexto ayudaría a la interacción y al aprendizaje de distintas habilidades como pueden ser las TICs o las habilidades más específicas de un puesto de trabajo que solo se consiguen con la experiencia de una persona jubilada. Aumentaría los niveles de bienestar y equilibraría los sistemas de gestión emocional de amenaza, de logro y de calma.

6. CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos y la discusión de los mismos permiten concluir a tres niveles diferenciados. Conclusiones que tienen que ver con el bienestar personal de las personas jubiladas o en proceso de jubilación,

conclusiones que miran a la institución y que apuntan hacia propuestas que la universidad puede tener en cuenta y conclusiones a considerar hacia el propio equipo que realiza este estudio para poder abordar futuras líneas de trabajo.

Respecto a las conclusiones que tienen que ver con el aumento del bienestar de las personas en proceso de jubilación o jubiladas:

Tener en cuenta que las características del bienestar son fundamentales para encontrar sentido a las actividades que se realicen. Tener un propósito en la vida y traccionar hacia ese propósito, poner foco y emoción hacia lo que se quiere conseguir y buscar los objetivos que den sentido a la vida. Todo ello, teniendo en cuenta que la mayoría de las personas pretende realizar actividades tras la jubilación, que están puedan centrarse en lo que les va a dar mayor bienestar y una esperanza de vida saludable. Es decir, actividades que requieran movimiento (ejercicio físico) y también actividades intelectuales en interacción con otras personas que tengan inquietudes por seguir creciendo intelectualmente, seguir cuidándose y encontrar sentido a lo que realicen con actividades altruistas en parte y siempre con un aporte social reconocido. El sentido, cuando es comunitario alcanza mayores niveles de satisfacción y bienestar (Ishida, 2012).

Mirando los sistemas de regulación emocional (Gilbert, 2014), apuntar hacia el refuerzo del sistema de logro. Que las actividades que se realicen tengan un sentido, un propósito, un objetivo concreto, alcanzable, real, que impulse a la acción y ayude a levantar la tristeza y la angustia. Que estas actividades aporten cuidado, amabilidad y ternura, y que se realicen en interacción social, para nutrir las relaciones sociales. La amabilidad y la gratitud son dos características determinantes a nivel relacional y que mejoran las relaciones intra e interpersonales (Nef, 2014)

Respecto a las conclusiones que miran a la institución:

Tener en cuenta que un tanto por ciento elevado de las personas en proceso de jubilación o jubiladas les gustaría seguir colaborando. Los resultados que apuntan a que en las instituciones de educación superior existe una inquietud por seguir colaborando, por seguir realizándose como personas, por ir mas allá del mero aporte y entregar más a la

institución. Aprovechar para aumentar la competitividad del conocimiento que estas personas tienen y el saber hacer y estar. Analizar y proponer propuestas para cuidar a las personas en proceso de jubilación con un planteamiento estructurado, que tenga en cuenta sus intereses y los intereses de la organización y que permita dar sentido, encontrar un propósito en la vida de las personas que se jubilan. Y que la actividad se reconozca y se valide por parte de la institución. El cuidado de las personas a nivel social debería ser tenido en cuenta en instituciones que están en continuo contacto con la sociedad y que miran por el crecimiento y cuidado de la sociedad, como son las universidades. El cuidado de la persona, la empatía y habilitar puentes para seguir creciendo juntos. Por ejemplo, haciendo de mentores y proponiendo una cultura de intercambio de conocimiento, instituciones que crezcan en base a compartir.

Finalmente, conclusiones para el propio equipo que lleva a cabo el estudio, y que posibiliten futuras líneas de investigación:

Realizar entrevistas en profundidad a personas en proceso de jubilación para obtener datos que ayuden a profundizar detrás de las respuestas dadas al cuestionario.

Seguir colaborando con el departamento de Recursos Humanos y desarrollo de personas, para estrechar lazos que ayuden a crecer a la institución. Que las acciones que se propongan en el departamento tengan una base académica.

Poder contrastar y realizar un estudio mas amplio, y contrastar el aporte de este mismo estudio en otras universidades. En este sentido, se puede estudiar el fenómeno a nivel universidades privadas o comparar con las universidades públicas para entre todos realizar aportes significativos.

Por último, y no por ello menos relevante, cuidar a las personas que forman parte de la muestra y mostrar el propósito del estudio, el para qué, que haga que quienes participan sientan que la participación en el mismo, ya es un aporte.

7. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

Agradecemos al departamento de Recursos humanos y desarrollo de personas con el que hemos llevado a cabo la investigación. Sin su implicación e interés no hubiera sido posible tener una muestra elevada en temas relacionados con el proceso de jubilación. Agradecemos también el contraste de los datos con este departamento, que dan una visión real de lo ocurrido en la universidad y a Vicerrectorado de innovación, calidad que abre las puertas para seguir investigando en esta línea.

8. REFERENCIAS

Ahmad, N., Lodhi, M, Zaman, K. & Naseem, I. (2017). Knowledge management: a gateway for organizational performance. Journal of the Knowledge Economy,8 (3) 859-876. https://doi.org/10.1007/s13132-015-0282-3

Araya, C. (2019). Humanidad compartida. Desclée De Bruger

Bano, Y., (2020). The Critical Link Between Knowledge Management and Succession Management at Higher Education Institutions. SSRN. http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3588158

Helal, D., Nóbrega, C. & Lima, T. (2021). Retirement and organizations: perspectives and challenges for both workers and human resource management", Working with Older People, 25 (2), 141-152. https://doi.org/10.1108/WWOP-04-2020-0014

Gilbert, P. (2014). Terapia centrada en la compasión. Desclée de Brouwer.

Brito, G. y Araya, C. (2023). Corazón calido, mente serena. Sirio

Frankl, V. (1985). El hombre en busca del sentido. Herder

Ishida, R. (2012). Purpose in life (Ikigai), a frontal lobe function is a natural. Psychology, 3(03), 272.

Nef, K. (2012). Se amable contigo mismo. El arte de la flacidez hacia uno mismo.

Pilipiec, P., Groot, W., & Pavlova, M. (2021). The effect of an increase of the retirement age on the health, well-being, and labor force participation of older workers: a systematic literature review. Journal of Population Ageing, 14, 271-315. https://doi.org/10.1007/s12062-020-09280-9

Sammarra, A., Profili, S., Maimone, F. & Gabrielli, G. (2017). Enhancing Knowledge Sharing in Age-Diverse Organizations: The Role of HRM Practices. Age Diversity in the Workplace, Advanced Series in Management, 17, 161-187. https://doi.org/10.1108/S1877-636120170000017009

Smedley, K. (2017). Age matters: Employing, motivating and managing older employees. Routledge.

Ramayah, T., Yeap, J., & Ignatius, J. (2013). An empirical inquiry on knowledge sharing among academicians in higher learning institutions. Minerva, 51, 131-154. https://doi.org/10.1007/s11024-013-9229-7

Trivellas, P., Akrivouli, Z., Tsifora, E., & Tsoutsa, P. (2015). The impact of knowledge sharing culture on job satisfaction in accounting firms. The mediating effect of general competencies. Procedia Economics and Finance, 19, 238-247. https://doi.org/10.1016/S2212-5671(15)00025-8

Vázquez, C., Hervás, G., Rahona, J. J., & Gómez, D. (2009). Bienestar psicológico y salud: Aportaciones desde la Psicología Positiva. Anuario de Psicologia Clinica y de la Salud/Annuary of Clinical and Health Psychology, 5, 15-28.

CAPÍTULO 29

EL PROCESO DE CREACIÓN DE SPIN-OFF EN EL ÁMBITO UNIVERSITARIO

ATTENERI LÓPEZ ARENCIBIA
Universidad de La Laguna

CHRISTOPHER EXPÓSITO IZQUIERDO
Universidad de La Laguna

1. INTRODUCCIÓN

La universidad es una institución de gran importancia en la sociedad, ya que tiene como misión principal la creación, preservación y transmisión del conocimiento. Esta misión se traduce en la formación de profesionales altamente capacitados en diversas áreas del conocimiento, así como en la generación de nuevo conocimiento a través de proyectos y publicaciones científicas (Brennan, King & Lebeau, 2004).

La universidad, como institución académica, ha evolucionado a lo largo de los años para convertirse en un centro de excelencia en educación superior y en la generación de conocimiento. Es conocida por sus dos funciones principales: la docencia y la investigación, que son fundamentales para su misión y para el avance del conocimiento en el mundo (Harkavy, 2006).

La docencia universitaria implica no sólo la transmisión de conocimientos y habilidades a los estudiantes, sino también la formación de ciudadanos comprometidos con la sociedad y capaces de resolver problemas complejos. Los docentes universitarios son expertos en sus áreas de conocimiento y tienen la responsabilidad de compartir sus conocimientos con los estudiantes y ayudarles a desarrollar habilidades para el análisis crítico, el pensamiento creativo y la resolución de problemas.

Por otro lado, la investigación universitaria es esencial para el avance de la ciencia y la tecnología. Los proyectos de investigación permiten a los

académicos explorar nuevas ideas y teorías, y descubrir soluciones innovadoras a problemas complejos en diversas áreas de conocimiento. La investigación universitaria también contribuye al desarrollo económico y social de una nación, al generar nuevos conocimientos y tecnologías que se pueden aplicar en diferentes sectores. Además, la investigación universitaria no solo beneficia a la sociedad en términos de avances científicos y tecnológicos, sino que también tiene un impacto directo en la educación de los estudiantes. La investigación permite a los docentes universitarios mantenerse actualizados en sus áreas de especialización y ofrecer a los estudiantes una educación de calidad basada en los últimos avances en el campo.

Sin embargo, con el paso del tiempo y la evolución de la sociedad, se ha reconocido que la universidad tiene una tercera función igualmente importante: la transferencia de conocimiento.

La transferencia de conocimiento implica la aplicación en otros ámbitos sociales, especialmente en el sector productivo, del conocimiento generado en la universidad (Geuna & Muscio, 2009). Su objetivo principal es contribuir al desarrollo económico, social y ambiental de la sociedad a través de la aplicación del conocimiento en la solución de problemas, la innovación de productos, procesos o servicios, y la generación de valor añadido. En este sentido, la transferencia de conocimiento es un proceso que promueve la colaboración entre la universidad y otros actores sociales como empresas, organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, o la sociedad en general. Se trata de un proceso bidireccional en el que la universidad puede aprender de los problemas reales que se presentan en otros ámbitos, mientras que los actores sociales pueden beneficiarse de los conocimientos y la experiencia de la universidad para abordar estos problemas de manera más efectiva.

La transferencia de conocimiento puede adoptar diversas formas y modalidades, desde la colaboración con empresas e instituciones hasta la creación de empresas spin-off o la participación en proyectos de investigación aplicada. En todos estos casos, se busca una interacción entre los agentes académicos y los agentes externos, que permita una retroalimentación de la actividad investigadora y la mejora de la calidad docente (Alexander & Childe, 2013).

En este capítulo se aborda el concepto de transferencia de conocimiento a través de empresas spin-off desde la universidad. Se describen las diferentes modalidades de spin-off que existen, como las basadas en la tecnología, en la propiedad intelectual o en la explotación de patentes. También se examinan los beneficios que este tipo de empresas ofrecen tanto a la institución académica como a la sociedad en general.

2. CONCEPTO DE TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO DESDE LA UNIVERSIDAD

La transferencia de conocimiento y tecnología en el ámbito universitario es un proceso fundamental que permite a las universidades aprovechar los resultados de su investigación y convertirlos en beneficios tangibles para la sociedad. La transferencia de conocimiento y tecnología hace referencia a la transmisión de conocimientos, habilidades y tecnologías desarrollados en la universidad hacia el sector productivo, la sociedad en general y otras instituciones académicas. Este proceso es fundamental para asegurar que el conocimiento y la tecnología que se generan en las universidades puedan ser utilizados para resolver problemas reales y mejorar la calidad de vida de las personas.

La importancia de la transferencia de conocimiento y tecnología en el ámbito universitario es enorme. En primer lugar, permite a las universidades cumplir con su misión de servir a la sociedad, ya que se convierten en centros generadores de soluciones para problemas concretos. En segundo lugar, permite a las empresas e instituciones públicas acceder a conocimientos y tecnologías de vanguardia que de otra manera no estarían disponibles para ellos. Y en tercer lugar, la transferencia de conocimiento y tecnología también tiene un impacto económico positivo al impulsar la innovación y el desarrollo de nuevas empresas y productos.

Existen diferentes mecanismos para llevar a cabo la transferencia de conocimiento y tecnología en el ámbito universitario. Uno de los más comunes es la creación de empresas spin-off, que son empresas que se crean a partir de la tecnología desarrollada en la universidad. Estas empresas pueden recibir apoyo económico y de gestión de la universidad para su creación y consolidación en el mercado.

Otro mecanismo es el licenciamiento de tecnologías dónde, en este caso, la universidad otorga una licencia a una empresa para que utilice la tecnología desarrollada por la universidad a cambio de una compensación económica. Otra opción sería establecer acuerdos de colaboración entre la universidad y empresas o instituciones públicas para el desarrollo conjunto de proyectos de investigación y desarrollo.

La transferencia de conocimiento desde la universidad se puede entender como un proceso bidireccional y dinámico, que implica una interacción entre los agentes académicos (como profesores, investigadores, estudiantes y personal de administración, entre otros) y los agentes externos (como empresas, administraciones públicas y organizaciones sociales, entre otros), con el fin de comunicar y aplicar el conocimiento generado en la universidad a otros ámbitos sociales.

Este concepto de transferencia de conocimiento desde la universidad abarca tanto el flujo de conocimiento explícito, que sería el compartido a través de documentos, patentes y publicaciones; como el flujo de conocimiento tácito, que sería el basado en habilidades, experiencias y relaciones. Asimismo, incluye tanto el flujo de conocimiento científico-tecnológico (relacionado con las disciplinas STEM) como el flujo de conocimiento humanístico-social (relacionado con las disciplinas SSH).

Todo este concepto de transferencia de conocimiento desde la universidad también implica una perspectiva amplia y multidimensional del conocimiento, que no se limita al saber científico o académico, sino que reconoce el valor del saber práctico o profesional, del saber popular o comunitario, y del saber ético o normativo. De este modo, se favorece una visión integradora e interdisciplinar del conocimiento, que permite abordar los problemas complejos desde diferentes perspectivas.

2.1. Modalidades de transferencia de conocimiento

La transferencia de conocimiento desde la universidad puede adoptar diversas modalidades o mecanismos, según el tipo de agente externo involucrado, el tipo de conocimiento transferido y el grado de formalización del proceso.

Una de las modalidades más habituales es la docencia, que implica la transmisión de conocimiento a los estudiantes de grado, máster y doctorado, así como a otros colectivos mediante la formación continua o la educación abierta.

Otra modalidad muy efectiva y ampliamente utilizada para la difusión de conocimiento es a través de las publicaciones. Estas publicaciones abarcan una amplia gama de medios escritos, incluyendo revistas científicas, libros, capítulos de libros, actas de congresos y otros recursos impresos.

Las revistas científicas desempeñan un papel fundamental en la comunicación académica y permiten a los investigadores compartir sus hallazgos con la comunidad científica y profesional global. Estas revistas suelen ser especializadas en áreas específicas del conocimiento y ofrecen un proceso de revisión por pares para garantizar la calidad y la validez de los estudios publicados. Los libros también son una fuente importante de difusión de conocimiento. A través de ellos, los expertos y académicos pueden profundizar en un tema específico, presentar nuevas teorías y proporcionar una visión integral sobre un campo determinado. Los capítulos de libros permiten una mayor colaboración entre investigadores al combinar diferentes perspectivas y enfoques en un solo volumen. Estos capítulos suelen abordar temas específicos dentro de un área temática más amplia y ofrecen una visión detallada y actualizada de los avances más recientes. Las actas de congresos son otro medio escrito valioso para la difusión de conocimiento. En estas publicaciones, se recopilan los resúmenes o artículos completos presentados en conferencias y congresos científicos. Esto permite que los investigadores compartan sus investigaciones en etapas tempranas y promuevan el intercambio de ideas con la comunidad científica. Además de estos medios tradicionales, el avance de la tecnología ha permitido la proliferación de otros formatos de publicación, como los recursos en línea, los blogs académicos y las plataformas de acceso abierto. Estos nuevos medios han ampliado aún más la difusión de conocimiento, al hacer que la información científica esté disponible y accesible para un público más amplio.

Asimismo, la difusión a través de las nuevas tecnologías es una modalidad común, que implica el uso de plataformas digitales, redes sociales,

blogs, podcasts u otros medios audiovisuales para comunicar el conocimiento a un público amplio y diverso.

Las redes de intercambio internas son otra modalidad, que implican la creación y el mantenimiento de vínculos entre los agentes académicos para compartir y generar conocimiento de forma colaborativa. Al mismo tiempo, las redes de intercambio externas implican la participación en consorcios, asociaciones, clústeres u otros grupos con agentes externos para desarrollar proyectos conjuntos o intercambiar buenas prácticas.

Además, existen los contratos de colaboración, que implican la realización de actividades de investigación o desarrollo con agentes externos bajo unas condiciones establecidas contractualmente. También se encuentran los contratos de consultoría o asesoramiento, que implican la prestación de servicios profesionales basados en el conocimiento a agentes externos bajo unas condiciones establecidas contractualmente. Otra modalidad es a través de acuerdos formales de transferencia de material tecnológico, que implican la cesión o el intercambio de muestras, equipos, software u otros recursos tecnológicos entre agentes académicos y externos bajo unas condiciones establecidas contractualmente.

Asimismo, se puede dar la concesión voluntaria de licencias y derechos, lo cual implica la autorización a agentes externos para utilizar o explotar los resultados protegidos por derechos de propiedad intelectual o industrial generados en la universidad bajo unas condiciones establecidas contractualmente. Y también está la opción de la cesión de los derechos de propiedad intelectual o industrial, que implica la transferencia definitiva a agentes externos de los resultados protegidos por derechos de propiedad intelectual o industrial generados en la universidad bajo unas condiciones establecidas contractualmente.

Finalmente, otra modalidad es la creación de spin-off o empresas de base tecnológica, que implica la constitución de nuevas empresas por parte del personal académico o los egresados para explotar comercialmente los resultados generados en la universidad. Ésta será el objeto de debate en el resto de este trabajo.

Estas modalidades no son excluyentes ni exhaustivas, sino que pueden combinarse o complementarse según las características y las

necesidades del proceso de transferencia. Además, pueden variar según el contexto legal, institucional y cultural en el que se desarrollen.

3. OFICINAS DE TRANSFERENCIA DE RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN

Las oficinas de transferencia de resultados de investigación (OTRI) son unidades especializadas que se encargan de promover y gestionar las actividades de transferencia de conocimiento desde la universidad hacia el entorno socioeconómico. Las OTRI surgieron en España a finales de los años 80, impulsadas por el Plan Nacional de I+D+i y la Red OTRI de Universidades. Estas oficinas actúan como intermediarias entre la comunidad científica y el sector comercial, facilitando la colaboración y el intercambio de ideas, investigaciones y descubrimientos científicos (Escobar, Berbegal-Mirabent & Germán Duarte, 2014).

Las funciones principales de las OTRI son:

- Identificar los resultados de investigación con potencial para ser transferidos al mercado. Esto implica analizar los avances científicos y tecnológicos obtenidos en los laboratorios y proyectos de investigación, y evaluar su viabilidad y aplicabilidad en el sector empresarial. A través de este proceso, las OTRI seleccionan aquellos resultados que tienen un mayor potencial de comercialización y desarrollo.

- Proteger los resultados de investigación. Esto se logra a través del uso de los derechos de propiedad intelectual o industrial. Estos derechos legales, como las patentes, las marcas registradas o los derechos de autor, brindan protección legal a los inventos, tecnologías, marcas y obras creativas desarrolladas por los investigadores. La OTRI trabaja en colaboración con los investigadores para solicitar y gestionar estas protecciones legales, garantizando así que los resultados de investigación estén debidamente resguardados.

- Difundir y promover los resultados de investigación obtenidos, lo cual implica llevar a cabo actividades orientadas a buscar

socios potenciales interesados en dichos resultados, así como negociar y dar seguimiento a los contratos o acuerdos de colaboración, licencia o cesión necesarios para su comercialización.

- Fomentar y respaldar la creación y el crecimiento de empresas de base tecnológica o spin-off a través de diferentes acciones, tales como proporcionar asesoramiento especializado, ofrecer programas de formación adaptados a sus necesidades específicas y facilitar la búsqueda de financiación para dichas iniciativas.
- Promover la consolidación de una mentalidad emprendedora y generar una mayor conciencia acerca de la importancia de compartir el conocimiento tanto entre el cuerpo docente como entre los estudiantes.
- Facilitar la participación en proyectos nacionales e internacionales de I+D+i colaborativa, mediante la búsqueda de convocatorias, socios y oportunidades.
- Gestionar los recursos económicos y humanos destinados a la transferencia de conocimiento, mediante la elaboración de presupuestos, informes y estadísticas.

En base a lo anteriormente expuesto, puede afirmarse que las OTRI son agentes clave para facilitar y dinamizar la transferencia de conocimiento desde la universidad hacia el exterior, ya que actúan como intermediarios entre los agentes académicos y los agentes externos, ofreciendo servicios profesionales y personalizados que se adaptan a las necesidades y demandas de cada caso (Castro Martínez *et al.*, 2005).

4. SPIN-OFF

Las empresas spin-off universitarias son empresas creadas por investigadores universitarios para comercializar tecnologías y descubrimientos desarrollados en la universidad. Estas empresas se forman a partir de la investigación y el desarrollo realizados dentro de la universidad y

buscan llevar al mercado productos y servicios innovadores que puedan mejorar la vida de las personas (Mustar, Wright & Clarysse, 2008).

Las empresas spin-off universitarias se han convertido en una importante fuente de innovación y crecimiento económico en todo el mundo. A menudo, estas empresas trabajan en estrecha colaboración con la universidad y sus investigadores, aprovechando los recursos y la experiencia de la universidad para desarrollar nuevas tecnologías y productos.

Una de las principales ventajas de las empresas spin-off universitarias es que están respaldadas por la investigación académica de alta calidad. La investigación realizada en las universidades es a menudo de vanguardia y se basa en un profundo conocimiento y comprensión de un campo específico. Esto permite a las empresas spin-off universitarias desarrollar tecnologías y productos altamente innovadores y avanzados.

Otra ventaja de las empresas spin-off universitarias es que a menudo tienen acceso a una amplia gama de recursos y apoyo de la universidad. Por ejemplo, pueden acceder a instalaciones de investigación de última generación como laboratorios o talleres, así como a financiación y asesoramiento de expertos en negocios y tecnología. Además, las empresas spin-off universitarias pueden beneficiarse de la reputación y el prestigio de la universidad, lo que puede ayudarles a establecerse en el mercado.

A pesar de estas ventajas, las empresas spin-off universitarias también enfrentan desafíos únicos. Una de las principales preocupaciones está estrechamente ligada a la naturaleza de la transferencia de tecnología de la universidad a la empresa. Esto es, a menudo debido a que los descubrimientos y tecnologías desarrollados en la universidad son altamente especializados y complejos, lo que puede dificultar su transferencia y comercialización. Además, la falta de experiencia empresarial entre los investigadores universitarios puede limitar la capacidad de la empresa para llevar un producto o servicio al mercado.

En base a lo anterior, cabe señalar que las empresas spin-off universitarias son ciertamente una importante fuente de innovación y crecimiento económico, por lo que estas empresas aprovechan la investigación y el desarrollo realizados en la universidad para crear productos y servicios innovadores que pueden mejorar la vida de las personas. Aunque

enfrentan desafíos únicos, las empresas spin-off universitarias tienen acceso a recursos y apoyo que pueden ayudarles a superar estos desafíos y tener éxito en el mercado (Miranda, Chamorro & Rubio, 2018).

4.1. Características

Las empresas spin-off universitarias presentan características particulares que las diferencian de otras empresas. En primer lugar, estas empresas están fuertemente relacionadas con la universidad o centro de investigación de origen. Esta estrecha conexión se debe a que se han desarrollado a partir de un proyecto de investigación de la institución o porque mantienen un vínculo estrecho con el personal académico y científico de la universidad (Mathisen & Rasmussen, 2019).

Este tipo de empresas emergen como resultado de la transferencia de conocimientos y tecnologías desarrolladas en el entorno académico hacia el mercado. A menudo, el objetivo principal de las empresas spin-off universitarias es comercializar e impulsar la aplicación práctica de los avances científicos y tecnológicos generados en la universidad. A esto se le suma que, dichas empresas suelen contar con el respaldo institucional y el apoyo de la universidad, que puede brindarles recursos financieros, infraestructura, asesoramiento técnico y acceso a redes de contactos relevantes. Esta colaboración estrecha entre la academia y el sector empresarial favorece el intercambio de conocimientos, la transferencia tecnológica y la creación de sinergias que impulsan la innovación y el desarrollo económico.

En segundo lugar, las empresas spin-off universitarias suelen contar con un alto grado de especialización, tanto técnica como científica. Al ser creadas a partir de la transferencia de conocimientos y tecnologías de la universidad, estas empresas se basan en una investigación rigurosa y de alta calidad, lo que les permite desarrollar productos y servicios altamente especializados y sofisticados. Esta especialización se nutre de la colaboración estrecha entre los investigadores y académicos de la universidad, quienes aportan su experiencia y conocimientos profundos en campos específicos. Además, las empresas spin-off universitarias tienen acceso a recursos y tecnologías de vanguardia gracias a los avances científicos y tecnológicos generados dentro de la propia institución

académica. Esto les brinda una ventaja competitiva significativa, ya que pueden utilizar y adaptar estos avances para crear soluciones innovadoras en sus respectivos sectores. Asimismo, la estrecha relación con la universidad les permite mantenerse al tanto de las últimas investigaciones y avances, lo que les facilita estar a la vanguardia en su campo y adaptarse rápidamente a los cambios del mercado.

En tercer lugar, las empresas spin-off universitarias suelen tener un enfoque muy específico y una misión clara. Estas empresas emergen como resultado de la transferencia de conocimientos y tecnologías de la universidad hacia el ámbito empresarial. Al aprovechar la experiencia y los recursos de la institución académica, estas spin-off se orientan hacia la resolución de problemas concretos o el desarrollo de soluciones altamente especializadas en áreas específicas del conocimiento.

Al surgir de un entorno académico, las empresas spin-off universitarias se nutren de la investigación y la experiencia científica, lo que les otorga una ventaja competitiva en su campo de especialización. A menudo, estas empresas están respaldadas por patentes y propiedad intelectual derivada de la labor investigadora de los profesores y estudiantes universitarios. Esta base de conocimiento sólida les permite abordar desafíos técnicos complejos y crear productos o servicios innovadores que destacan en su nicho de mercado.

Debido a su estrecha relación con la universidad, las spin-off suelen contar con una red de contactos y colaboraciones establecidas con investigadores, profesores y otros profesionales académicos. Esta red de colaboradores ofrece a estas empresas una valiosa oportunidad para acceder a recursos adicionales, conocimientos especializados y posibles asociaciones estratégicas. Aprovechando estos vínculos, las spin-off universitarias pueden acelerar su crecimiento y desarrollo, y ampliar su alcance tanto a nivel nacional como internacional.

Otra característica importante de las empresas spin-off universitarias es que a menudo tienen una estrecha colaboración con la universidad o centro de investigación de origen. Esta colaboración puede tomar muchas formas, desde acuerdos de licencia para el uso de patentes y

tecnologías, hasta acuerdos de colaboración para la investigación conjunta o la formación de personal (Ortín *et al.*, 2008).

4.2. Financiación

En cuanto a la financiación, las empresas spin-off universitarias cuentan con diversas fuentes para obtener los recursos necesarios. En primer lugar, suelen recibir financiación inicial por parte de la propia universidad o centro de investigación de origen. Estas instituciones académicas reconocen el potencial de comercialización de las tecnologías y conocimientos desarrollados por sus investigadores, y brindan el respaldo económico necesario para impulsar la creación de la empresa spin-off.

Además, las agencias gubernamentales desempeñan un papel fundamental en el apoyo a la transferencia de conocimientos y tecnologías. Estas agencias, conscientes de la importancia de la innovación y el emprendimiento basados en el ámbito académico, destinan fondos y programas específicos para financiar las etapas iniciales de las empresas spin-off universitarias. Estos recursos permiten cubrir los costos de investigación y desarrollo, la protección de la propiedad intelectual, la adquisición de equipos especializados y otros gastos asociados al lanzamiento y desarrollo de la empresa.

Asimismo, las empresas spin-off universitarias tienen la posibilidad de recibir financiación de inversores privados. Estos inversores, tanto individuales como grupos o fondos de inversión, ven en estas startups una oportunidad de inversión prometedora. Reconocen el valor y el potencial de crecimiento de las tecnologías y conocimientos desarrollados en el entorno académico, y están dispuestos a aportar capital para respaldar el crecimiento y la expansión de la empresa spin-off.

Otra fuente de financiación para las empresas spin-off son los fondos de capital de riesgo. Estos fondos se especializan en invertir en empresas en etapas tempranas de desarrollo, asumiendo un alto nivel de riesgo a cambio de la posibilidad de obtener rendimientos significativos en el futuro. Al considerar a las empresas spin-off universitarias como proyectos innovadores con potencial de crecimiento, los fondos de capital

de riesgo están dispuestos a invertir y brindar apoyo financiero, estratégico y operativo a estas empresas emergentes.

Por último, los programas de aceleración de empresas también pueden proporcionar financiación a las empresas spin-off universitarias. Estos programas ofrecen asesoramiento, mentoría, redes de contactos y recursos financieros para impulsar el crecimiento y el desarrollo rápido de las startups. A través de la participación en programas de aceleración, las empresas spin-off pueden acceder a inversores, expertos de la industria y oportunidades de colaboración que les permiten aumentar su visibilidad y atraer inversiones adicionales.

4.3. Beneficios e impactos de las empresas spin-off universitarias

Las empresas spin-off universitarias generan beneficios e impactos positivos para la universidad, el sector productivo y la sociedad en general. Algunos de estos beneficios e impactos se detallan a continuación.

4.3.1. Para la universidad:

- Mejora la imagen y la reputación de la universidad como institución generadora y transferidora de conocimiento y tecnología.
- Aumenta los ingresos de la universidad por la explotación de los derechos de propiedad intelectual o industrial transferidos a las spin-off, así como por la prestación de servicios o el alquiler de infraestructuras a las mismas.
- Estimula la actividad investigadora y la calidad de la producción científica, al ofrecer una vía de aplicación práctica y comercialización de los resultados de investigación.
- Fomenta el espíritu emprendedor y la cultura innovadora entre los miembros de la comunidad universitaria, así como su formación en competencias empresariales y de gestión.
- Favorece la captación y retención del talento investigador, al ofrecer oportunidades de desarrollo profesional y personal en el ámbito empresarial.
- Refuerza los vínculos y las sinergias entre la universidad y el sector productivo, al facilitar el intercambio de conocimiento, recursos y experiencias.

4.3.2. Para el sector productivo:

- Incrementa la oferta y la diversidad de productos, procesos o servicios innovadores y de alto valor añadido, que responden a las necesidades y demandas del mercado.
- Mejora la competitividad y la productividad de las empresas, al incorporar conocimiento y tecnología avanzada proveniente del ámbito académico.
- Estimula la inversión en I+D+i, al generar oportunidades de negocio y rentabilidad basadas en la innovación.
- Potencia la creación de redes y alianzas estratégicas entre las empresas spin-off universitarias y otras empresas o agentes del sistema de innovación, favoreciendo el aprendizaje colectivo y la cooperación.

4.3.3. Para la sociedad:

- Contribuye al desarrollo económico y social, al generar riqueza, empleo cualificado e impuestos.
- Impulsa el progreso científico y tecnológico, al facilitar la difusión y el aprovechamiento social del conocimiento y la tecnología generados en el ámbito académico.
- Resuelve problemas sociales o ambientales, al ofrecer soluciones innovadoras que mejoran la calidad de vida y el bienestar de las personas.

4.4. Desafíos y barreras para la creación y consolidación de las empresas spin-off universitarias

A pesar de los beneficios e impactos que generan las empresas spin-off universitarias, su creación y consolidación no es un proceso fácil ni rápido. Existen una serie de desafíos y barreras que dificultan el desarrollo de estas iniciativas empresariales, tanto en el ámbito interno como externo a la universidad. Algunos de estos desafíos se describen a continuación analizados desde diferentes ámbitos.

Por un lado, se puede analizar desde el ámbito interno. En primer lugar cabe señalar la falta de una cultura emprendedora y de una actitud

favorable hacia la actividad empresarial entre los miembros de la comunidad universitaria, especialmente entre los investigadores, que pueden percibir la creación de una spin-off como una distracción, o incluso una amenaza, para su carrera académica. A su vez, la escasa formación y experiencia en gestión empresarial y comercialización de los promotores de las spin-off, que pueden tener dificultades para elaborar un plan de negocio viable, acceder a fuentes de financiación o gestionar los aspectos legales, administrativos y contables de la empresa. También es necesario señalar la rigidez y la burocracia de la normativa y los procedimientos internos de la universidad, que pueden obstaculizar o retrasar la transferencia de conocimiento o tecnología a las spin-off, así como la participación del personal académico en las mismas. En último lugar, la insuficiencia o la inadecuación de los recursos e infraestructuras disponibles en la universidad para apoyar el proceso de creación y consolidación de las spin-off, tales como espacios físicos, equipamiento, servicios o asesoramiento especializado.

Por otro lado, se puede analizar desde el ámbito externo. Por un lado, la complejidad y la incertidumbre del entorno económico, social y regulatorio, que pueden afectar a la demanda y a la competitividad de los productos o servicios ofrecidos por las spin-off, así como a su acceso a fuentes de financiación públicas o privadas. Al mismo tiempo, la falta de confianza y reconocimiento por parte del sector productivo hacia las spin-off universitarias, que pueden tener dificultades para establecer relaciones comerciales o alianzas estratégicas con otras empresas o agentes del sistema de innovación. Por último, la escasez o la dispersión de las políticas públicas y los programas de apoyo específicos para las spin-off universitarias, que pueden no estar adaptados a sus necesidades o características particulares.

4.5. Factores clave para el éxito de las empresas spin-off universitarias

Para superar los desafíos y barreras que se presentan en el proceso de creación y consolidación de las empresas spin-off universitarias, es necesario contar con una serie de factores clave que favorezcan el

desarrollo de estas iniciativas empresariales. Algunos de estos factores clave son los siguientes:

- El potencial innovador y comercial del conocimiento o la tecnología transferidos a la spin-off, que debe responder a una necesidad o demanda del mercado y ofrecer una ventaja competitiva frente a otras soluciones existentes o potenciales.

- El perfil y la motivación de los promotores de la spin-off, que deben tener una combinación adecuada de conocimientos técnicos, habilidades empresariales y actitud emprendedora, así como un compromiso firme con el proyecto y una visión estratégica del mismo.

- El apoyo institucional y financiero de la universidad y de otras entidades públicas o privadas, que debe facilitar el acceso a recursos e infraestructuras, asesoramiento especializado, formación, redes de contacto, fuentes de financiación o incentivos fiscales, entre otros aspectos.

- La cooperación y la interacción con otros agentes del sistema de innovación, tales como otras empresas spin-off universitarias o no, empresas consolidadas, centros de investigación, asociaciones empresariales, administraciones públicas o inversores, que pueden aportar conocimiento, recursos, experiencias o oportunidades de negocio.

5. CONCLUSIONES

La creación de empresas spin-off en las universidades es un tema de gran interés para la comunidad académica, empresarial y gubernamental, ya que estas empresas son consideradas como una importante fuente de innovación y de desarrollo económico en muchos países. A partir del trabajo realizado se pueden extraer algunas conclusiones.

En primer lugar, se ha destacado la importancia de la colaboración entre la universidad y el sector empresarial para la creación de empresas spin-off. Es necesario que las universidades desarrollen una cultura

emprendedora y fomenten la transferencia de conocimiento y tecnología al sector empresarial para que se puedan crear empresas de base tecnológica. Además, las empresas spin-off pueden proporcionar a las universidades un retorno económico y mejorar su reputación así como su relación con la sociedad.

En segundo lugar, se ha subrayado la necesidad de que las empresas spin-off tengan una base sólida de conocimiento científico y tecnológico, así como una estrategia de negocio bien definida. Es fundamental que la empresa tenga un equipo de investigación y desarrollo altamente cualificado y que cuente con el apoyo de expertos en el área de negocio, finanzas y marketing para poder competir en el mercado.

En tercer lugar, se ha resaltado la importancia de la financiación y la gestión eficiente de los recursos económicos en las empresas spin-off. Es necesario que las empresas obtengan financiación adecuada para poder llevar a cabo sus actividades de investigación y desarrollo y su expansión en el mercado. Además, la gestión eficiente de los recursos económicos es clave para la supervivencia de las empresas spin-off, especialmente en los primeros años de vida.

En conclusión, la creación de empresas spin-off en las universidades es un tema complejo que requiere de una colaboración estrecha entre el sector académico y empresarial, una base sólida de conocimiento científico y tecnológico, una estrategia de negocio bien definida, una financiación adecuada y una gestión eficiente de los recursos económicos. Las empresas spin-off son una fuente importante de innovación y de desarrollo económico que pueden proporcionar a las universidades un retorno económico, así como mejorar la relación de las universidades con la sociedad.

6. REFERENCIAS

Alexander, A. T., & Childe, S. J. (2013). Innovation: A knowledge transfer perspective. Production Planning & Control, 24(2-3), 208-225.

Brennan, J., King, R., & Lebeau, Y. (2004). The role of universities in the transformation of societies. Synthesis Report. Centre for Higher Education Research and Information/Association of Commonwealth Universities, UK, 72.

Castro Martínez, E., Cortés Herrero, A. M., Nicolás Gelench, M., & Costa Deja, C. (2005). Una aproximación al análisis de impacto de las universidades en su entorno a través de un estudio de las actividades de las OTRI universitarias españolas.

Escobar, O., Berbegal-Mirabent, J., & Duarte, O. G. (2014). Desempeño de las oficinas de transferencia universitarias como intermediarias para la potencialización del mercado de conocimiento. Intangible capital, 10(1), 155-188.

Geuna, A., & Muscio, A. (2009). The governance of university knowledge transfer: A critical review of the literature. Minerva, 47, 93-114.

Harkavy, I. (2006). The role of universities in advancing citizenship and social justice in the 21st century. Education, citizenship and social justice, 1(1), 5-37.

Mathisen, M. T., & Rasmussen, E. (2019). The development, growth, and performance of university spin-offs: A critical review. The Journal of Technology Transfer, 44(6), 1891-1938.

Miranda, F. J., Chamorro, A., & Rubio, S. (2018). Re-thinking university spin-off: A critical literature review and a research agenda. The Journal of Technology Transfer, 43(4), 1007-1038.

Mustar, P., Wright, M., & Clarysse, B. (2008). University spin-off firms: lessons from ten years of experience in Europe. Science and Public Policy, 35(2), 67-80.

Ortín, P., Salas, V., Trujillo, M. V., & Vendrell, F. (2008). La creación de Spin-off universitarios en España: Características, determinantes y resultados. Economía industrial, 368, 79-95.

ESTRATEGIAS DE EDUCACIÓN DUAL Y MODELO DE APLICACIÓN DEL CONOCIMIENTO QUE RESIGNIFICA LA EMPLEABILIDAD Y LA TRANSFERENCIA DE COMPETENCIAS BAJO LA CORRESPONSABILIDAD ACADÉMICA, PROFESIONAL Y LABORAL

PATRICIA CARMINA INZUNZA-MEJÍA
ORACIO VALENZUELA-VALENZUELA
DULCE LIVIER CASTRO-CUADRAS
SERGIO ENRIQUE BELTRÁN NORIEGA
Universidad Autónoma de Sinaloa

1. INTRODUCCIÓN

La presente ponencia, es uno de los desarrollos que se plantearon en el Proyecto de Investigación "La Educación Dual en la Transferencia y Desarrollo de Competencias a través de la Práctica Profesional del área de Negocios" diseñado en el mes de octubre de 2022 por un grupo de investigadores que integran el Cuerpo Académico Consolidado UAS-CA-272 "Economía del Sector Público y Políticas para el Desarrollo" e imparten las materias de Práctica Profesional, Metodología de Investigación y Seminario de Investigación en la Lic. en Negocios Internacionales y Lic. en Negocios Agrotecnológicos de la Facultad de Ciencias Económicas, Administrativas y Tecnológicas de la Universidad Autónoma de Sinaloa, en Guamúchil, Sinaloa México. Y que además imparten las materias de Seminario de Tesis y Metodología de Investigación en la Maestría en Micro, Pequeñas y Medianas Empresas de la Facultad en Ciencias Económicas y Administrativas, en Guasave, Sinaloa México.

La investigación contribuye al desarrollo de la Línea General de Aplicación del Conocimiento denominada "Políticas económicas y Sociales"

del Cuerpo Académico UAS-CA-272, que abonan al análisis y discusión acerca de las estrategias de educación dual y el modelo de aplicación del conocimiento.

De ahí que, reconocer a la educación dual, desde un modelo de aprendizaje y aplicación del conocimiento para resolver problemas del mercado laboral, implica resignificar el desarrollo y transferencia de competencias bajo un sentido de corresponsabilidad académica, profesional y laboral con incidencia en la comunidad y la sociedad, donde por una parte está el mercado laboral demandando mano de obra gratuita o barata; y por otra parte, están las instituciones de educación superior que forman académicamente el recurso humano para que presten un servicio profesional temporal y no remunerado a través de una práctica profesional.

Las estrategias educativas de empleabilidad como la práctica profesional, la investigación profesionalizante in situ y el servicio social, son analizadas desde diversas perspectivas científicas, reconociéndosele por Hunink & Raesfeld (2022) y Clement, *et al.* (2021), como un servicio profesional no remunerado o trabajo no académico, con la cualidad del sistema de formación complementaria multidisciplinar y transdisciplinar que implica un entrenamiento formativo en el mercado laboral que transfiere competencias profesionales en áreas disciplinares y métodos propios de las unidades receptoras que ofrecen un espacio para el desarrollo de habilidades colectivas de los aprendices a través de actividades practicas no pagadas pero relacionadas con su vocación educativa que se integra a la praxis laboral y es evaluada mediante visitas de supervisión del entrenamiento *in situ.*

En este sentido, Fontdevila, Valiente & Schneider (2022) y Fuchs (2022) argumentan que la exportación de estas condiciones formativas hacia modelos educativos de formación dual, se fundan bajo los intereses de las multinacionales desde Alemania e impulsan por al menos tres fundamentos distintos que se aproximan a interese políticos diferenciados y discrepantes que se relacionan con la economía, el desarrollo y la educación.

1.1. Planteamiento

Las estrategias educativas de empleabilidad representan modalidades educativas duales que complementan la formación académica del estudiante de pre grado y posgrado y resignifican la estrategia de aprendizaje en el que se destaca el espacio laboral o campo profesional como un espacio de aprendizaje y transferencia de competencias en corresponsabilidad de la academia, los profesionistas y el mercado laboral.

Sin embargo, Reid, Richards & Willox (2021) expresan que, a pesar de la complejidad y discrepancias en el desarrollo formal de la empleabilidad en la educación superior, esta cobra importancia en virtud que a menudo es combinada con el empleo (graduados en puestos de trabajo y las funciones que ocupan) y permite observar resultados cuantificables de la experiencia práctica del estudiante.

No obstante, a su importancia, McNeilly, Nickel, Burns, Danyluk, Kapoyannis & Kendrick (2022) señalan que se ha dejado de investigar la relación de la teoría disciplinar de una profesión con el desarrollo práctico e innovador de la misma, dando como resultado una réplica de prácticas docentes y escolares obsoletas. Esto se alinea con lo enunciado por Salamon, Blume, Tóth-Király, Nagy & Orosz (2022) quiernes destacan que el tema de transferencia de capacidades en la formación profesional *in situ*, ha sido subvalorado y no ha recibido atención de investigación.

Pese a esto, los estudios de Nafukho, Alfred, Chakraborty, Johnson & Cherrstrom (2017) registran que la eficiencia y la relevancia del entrenamiento profesional de los estudiantes a través de sus prácticas profesionales, fueron críticas al transferir aprendizaje entre los participantes, dado que las organizaciones que demandaron sus servicios profesionales no estaban dispuestas a orientarlos en el manejo de sus procesos.

Al respecto, los resultados de Sasson & Miedijensky (2023) indicaron que los programas de formación profesional, están lejos de transferir habilidades profesionales practicas; no obstante, consideran necesaria la apertura de organizaciones internacionales externas que permitan el desarrollo de competencias y su mejor continua en el lugar de la organización y en el contexto de la profesión.

A lo que Fakunle (2021) observa que la conexión entre la internacionalización de la educación superior y el desarrollo de la empleabilidad de los graduados es un área de investigación poco estudiada y estima pertinente analizar la brecha identificada en la literatura existente y examinar la intersección de la internacionalización, la empleabilidad y la experiencia profesional de los estudiantes internacionales.

Además, Latifi & Latifi (2022) destacan la importancia de la corresponsabilidad académica mostrada en el desarrollo profesional del docente para impactar positivamente en la internacionalización de los practicantes; considerando que un profesor actualizado y destacado profesionalmente tiene un impacto productivo en el desempeño de los estudiantes a nivel nacional e internacional.

1.1. Objeto de Estudio

El propósito de este estudio es aproximarse a llenar un vacío en la revisión actual de la investigación sobre la educación dual basada en estrategias educativas de empleabilidad mediante la revisión sistemática de la investigación existente en esta área; de ahí que objeto de investigación es el modelo de educación dual para el desarrollo de las estrategias educativas de la práctica profesional, el servicio social y la investigación profesionalizante in situ como medio de intervención y transferencias de competencias profesionales.

Estas estrategias, de acuerdo con Axmann (2018: 10) combinan capacitación y entrenamiento en el lugar de trabajo y educación en la escuela, para el desarrollo de procesos de trabajo específicamente definidos por las unidades receptoras del servicio profesional.

1.2. Categorías teóricas de estudio

La investigación aborda como categorías teóricas de estudio a la práctica profesional y la empleabilidad para el desarrollo de competencias transferibles, desde el basamento teórico que respaldan las teorías del capital humano, de la carrera sostenible y del aprendizaje experiencial

1.2.1. La práctica profesional y la empleabilidad

Tanto el programa de prácticas profesionales como otros programas similares como el servicio social y la investigación profesionalizante in situ conducen a la empleabilidad desde contextos multidisciplinares y transdisciplinares que determinan el contexto en que se aplican y enfatizan sus características y diferencias.

En este sentido, McNeilly, *et al.* (2022) consideran que los programas de formación profesional deben preparar a los futuros profesionistas para que respondan de manera creativa y sostenible a los desafíos actuales y futuros del mercado laboral y el campo profesional; en tanto que Reid, Richards & Willox (2021) sostienen que esto puede ocurrir al instrumentar modelos de empleabilidad institucional que se basan en las teorías del aprendizaje experiencial y se sustentan en procesos formativos con los que el estudiante comprende y articula el aprendizaje de la empleabilidad profesional.

Por esta razón, el espacio práctico profesional en que se ha formado, permite la empleabilidad a fin de contribuir a una organización en el empleo de recurso humano no remunerado, donde la única ganancia es la transferencia potencial de competencias derivadas del contexto profesional en el que se desempeña el estudiante.

1.2.1. Dimensiones de transferencia de competencias profesionales

Principalmente en el área de negocios y empresas, existen pocos estudios acerca de los modelos de transferencia de competencias profesionales. Los que se encontraron se basan en competencias transferibles desde 2 dimensiones: la oferta de trabajo profesional y 2) la demanda de trabajo profesional.

Mientras que también se destacan las dimensiones expresadas en el modelo de gestión de competencias para la transferencia del conocimiento de Aguirre-Mejía y Canibe-Cruz (2020) que se diseña desde tres dimensiones: 1) la psicosocial, 2) la didáctico pedagógica y 3) la tecnológica.

La dimensión de la oferta de trabajo profesional

De acuerdo con Agnihotri, Shiva & Khan (2023), Sasson & Miedijensky (2023) y Padgett & Donald (2023), la dimensión de la oferta de trabajo se orienta hacia el practicante o prestador de servicios como trabajador no remunerado o profesionista en formación,

Esta condición suscita insatisfacción, desmotivación e inconformidad en lo estudiantes, por lo que Andoh, Annan-Prah, Boampong, Jehu-Appiah, Korsah & Owusu (2023), Clark & Breiland (2023), Andoh, Owusu, Annan-Prah & Boampong (2022), Reid, Richards & Willox (2021) y Richter & Kauffeld (2020) enfatizan en el desarrollo socioemocional del estudiante bajo la corresponsabilidad de la institución educativa, la mentoría y supervisión de profesores.

Pese que la institución educativa es considerada por Beena. & Suresh (2021), Fakunle (2021) y Reid, Richards & Willox (2021) como proveedora de mano de obra barata o no costosa para las organizaciones que demandan los servicios profesionales, la asesoría y tutoría académica cobra relevancia en las estrategias de educación dual al prospectar no solo la vinculación con el sector productivo y social, sino, además, para impulsar el desarrollo humano y profesional de base científica y tecnológica.

Al respecto, los estudios de Sasson & Miedijensky (2023), Andoh, *et al.* (2023), Latifi & Latifi (2022), Richter & Kauffeld (2020), Ma, Xin &, Du (2018) sugieren la vinculación de las instituciones educativas y los académicos con el sector productivo y social, a través de parques tecnológicos y centros profesionales-escuela para la gestión de competencias y la transferencia del conocimiento. En este sentido, McNeilly, *et al.* (2022), Garcia & Cater (2022) y Ho, Le, Nguyen, Nguyen, & Nguyen (2022), enfatizan que la vinculación de centros profesionales-escuela y parques tecnológicos permite el desarrollo de investigación y divulgación científica

Esto de acuerdo a Andoh, *et al.* (2023), Crysdian (2022), Beena & Suresh (2021), Crysdian (2022), Nafukho, Irby, Pashmforoosh, Lara-Alecio, Tong, Lockhart, El Mansour, Tang, Etchells & Wang (2022) parten de la constante evaluación de la política educativa y la

acreditación de organismos internacionales de la calidad educativa y los servicios profesionales.

La dimensión de la demanda de trabajo profesional

Por otra parte, con base a los estudios de Xinhe, Peng & Yimin (2022), Salamon, *et al.* (2022), y Crysdian (2022), la dimensión de la demanda de profesionistas, implica aspectos relacionados con las unidades receptoras de profesionistas que son organizaciones público, privadas o sociales que conforman el mercado laboral y se representan en los sectores económicos y sociales demandantes que de acuerdo con McNeilly, *et al.* (2022), Garcia & Cater (2022) y Ho, *et al.* (2022) desarrollan la alfabetización profesional y se convierten en modelos educativo de colaboración profesional y científica.

De acuerdo con Andoh, *et al. (*2023) y Crysdian (2022), la colaboración profesional y científica se desarrolla tanto en los parques tecnológicos como en los centros profesionales-empresa, que por situar un destacado ejemplo en México, se tiene al Centro Universidad Empresa (CEUNE) de la Universidad Autónoma de Chiapas.

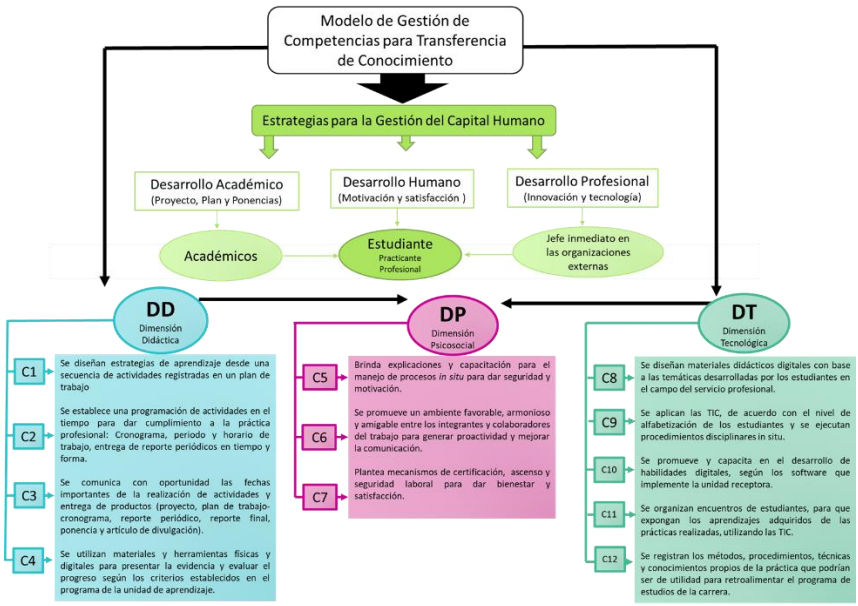
En este sentido, los estudios de Ho, *et al.* (2022), Salamon, *et al.* (2022), Nafukho, *et al.* (2017), refieren que estos escenarios vinculantes con los sectores productivos y sociales coadyuvan en el aprendizaje situado (*in situ*), aprendizaje experiencial, experiencia en la vida profesional y la empleabilidad, para lo que de acuerdo con Wang, Zhou, Li & Wang (2023), Yu, Liang, Wang & Su (2022), Nafukho, *et al.*(2022), Ndebele & Legg-Jack (2022) y Annen & Tiemann (2017), es necesaria la capacitación y certificación profesional continua tanto en el aspecto disciplinar como en el científico-metodológico, el psicosocial y el tecnológico, como complemento útil a los programas de licenciatura y posgrado; por lo que se remite al análisis de las tres dimensiones del modelo de gestión de competencias para la transferencia del conocimiento.

Las dimensiones del modelo de gestión de competencias

Como punto de referencia, se parte del modelo de gestión de competencias para la transferencia del conocimiento (MGCTC) de Aguirre-Mejía

y Canibe-Cruz (2020) que se diseña desde tres dimensiones: 1) la psicosocial, 2) la didáctico pedagógica y 3) la tecnológica (Ver figura 1), para delinear acciones que contribuyen al desarrollo humano de estudiantes, al perfeccionamiento de docentes y la innovación de procesos en las entidades externar que permiten espacios para la transferencia de conocimientos.

FIGURA 1.



Fuente: Adaptación propia con base a Aguirre-Mejía y Canibe-Cruz (2020)

El modelo se orienta al diseño de estrategias de gestión del capital humano, en el que el estudiante es el principal interlocutor de la vinculación, la aplicación y desarrollo del conocimiento a través de prácticas profesionales guiadas por académicos encargados del desarrollo académico con base a proyectos, planes de intervención y de acción, cronogramas, acciones y materiales didácticos; y los responsables de las unidades receptoras de los servicios profesionales en calidad de jefes inmediatos encargados del desarrollo profesional a través de la inducción en procesos productivos y sociales de innovación tecnológica y base científica.

De ahí que, para propiciar el desarrollo humano de los estudiantes en calidad de practicantes profesionales, prestadores de servicio social o investigadores profesionales in situ, es imprescindible el aspecto psicoemocional que debe fortalecerse con la motivación para alcanzar con satisfacción el cumplimiento de metas.

En este sentido, con base a Aguirre-Mejía y Canibe-Cruz (2020), se propone iniciar la secuencia de criterios relacionados con la dimensión didáctica como plataforma para el diseño de estrategias de aprendizaje desde una secuencia de actividades registradas en un plan de trabajo o plan de intervención en el que se establezca una programación en el tiempo para dar cumplimiento del cronograma en el que se precisen el periodo y horario de trabajo, tiempos y formas de entrega de reporte periódicos en los que se comunique con oportunidad y evidencias la realización de actividades y entrega de productos (proyecto, plan de trabajo-cronograma, reporte periódico, reporte final, ponencia y artículo de divulgación), utilizando tanto materiales y herramientas físicas, como digitales para presentar las evidencias que deberán ser evaluadas según los criterios establecidos en el programa de la unidad de aprendizaje.

A partir de la dimensión didáctica, se podrá transitar a la dimensión psicosocial para brindar confianza, motivación y seguridad con las explicaciones, orientación y capacitación a los estudiantes sobre aspectos disciplinares, metodológicos y actitudinales para el manejo de procesos *in situ,* que permitan el desarrollo profesional y en consecuencia, la aplicación de mecanismos de certificación, ascenso y seguridad laboral que dan bienestar y satisfacción el prestador de servicios profesionales.

El modelo de gestión de competencias para la transferencia del conocimiento planteado por Aguirre-Mejía y Canibe-Cruz (2020) sugiere la dimensión tecnológica y de innovación de proceso para el diseño de materiales didácticos digitales con base a las temáticas disciplinares desarrolladas por los estudiantes en el campo del servicio profesional.

Esto se alinea con lo considerado por Clement, Fuentes, Gold, Hunink & Raesfeld (2021), respecto a que los artefactos tecnológicos y culturales (películas, murales, tutoriales digitales, videos explicativos, redes sociales, entre otros) al ser son productos materializados de actividades

humanas o prácticas educativas y son medio tangibles de aprendizaje de la sociedad actual, potencian el trabajo no académico que incide en mejores perspectivas de empleo, lo que sugiere una comprensión más profunda de cómo las personas en la sociedad de la información piensan, sienten y valoran las estrategias de aprendizaje no académicas a través de la aplicación de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC).

De acuerdo con la *International Labour Organization* (2022) esto debe darse en función del nivel de alfabetización digital de los estudiantes para la ejecución de procedimientos disciplinares in situ, según los softwares que implemente la unidad receptora.

Es fundamental destacar que, para capitalizar la transferencia de competencias y las experiencias desarrolladas por los estudiantes, cobra relevancia la organización de encuentros de estudiantes, a fin de que expongan los aprendizajes adquiridos de las prácticas profesionales y servicios realizados, utilizando las TIC; así como para aprovechar el registro y visibilidad de los métodos, procedimientos, técnicas y conocimientos propios de la práctica que podrían ser de utilidad para retroalimentar y actualizar el programa de estudios de la carrera a la que pertenece el estudiante.

2. OBJETIVOS, SUPUESTOS Y PREGUNTAS

2.1. Objetivo de la investigación

- El estudio tiene por objetivo analizar las estrategias de educación dual que se desarrollan a través del programa de prácticas profesionales, sus características y diferencias con otros; a fin de identificar la transferencia de competencias profesionales desde el espacio de formación complementaria.

2.2. Preguntas de investigación

Para coincidir con el tema, se plantean las preguntas de investigación acerca de ¿Qué semejanzas y diferencias existen entre la práctica profesional, la investigación profesionalizante in situ y el servicio social?,

¿Bajo qué procesos de gestión académica se formalizan y se cumplen? y ¿Qué alcance tienen y de qué manera se aprovechan los resultados generados de estas estrategias educativas-laborales?

2.3. Supuestos

Para dar congruencia metodología al planteamiento de investigación se tiene como supuesto hipotético que la investigación profesionalizante in situ, el servicio social y la práctica profesional son estrategias educativas y laborales no remuneradas que se realizan en una fase terminal de la educación superior y se formalizan bajo los criterios de gestión académica que limitan su alcance específico.

Además, son modalidades educativas duales que complementan la formación académica, tanto del estudiante de pre grado como de posgrado y resignifican la estrategia de aprendizaje en el que se destaca el espacio laboral o campo profesional (no remunerado) como un espacio de aprendizaje y transferencia de competencias.

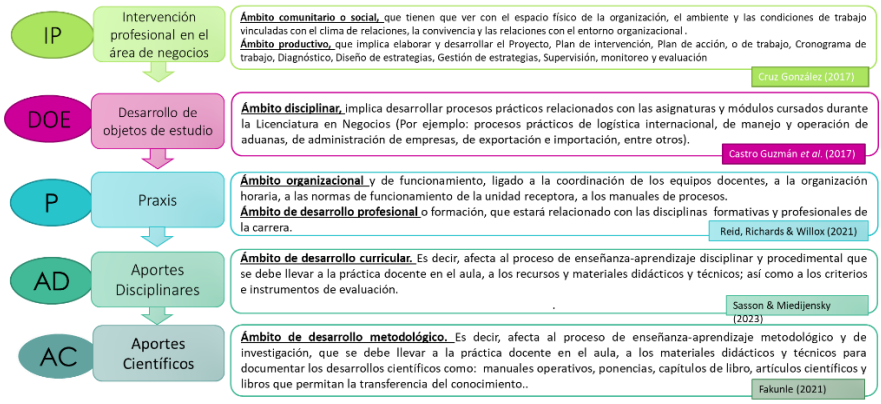
3. METODOLOGÍA

Con un enfoque de metodología mixta, de tipo descriptiva se siguió el método de cartografía conceptual para describir los actores y actividades para la transferencia de competencias a través del modelo de cinco ejes de acción en la Educación Dual que se recuperan de la cartografía conceptual de Villaseñor Zúñiga, Escudero Nahón y Angulo Villanueva (2022) con base a: 1) la intervención profesional en el área de negocios, 2) el desarrollo de objetos de estudio, 3) la praxis, 4) los aportes disciplinares y 5) los aportes científicos. Se utilizo la técnica de observación participante en 35 unidades receptoras y se aplicó cuestionario a 78 practicantes profesionales y entrevista semiestructurada a 35 empleadores.

De ahí que Xinhe, Peng & Yimin (2022) propusieron un modelo de dominio de aprendizaje cruzado en las habilidades profesionales, mediante un etiquetado de secuencia desde las entidades demandantes y receptoras del ejercicio profesional para descomponer en cinco dominios de origen y generar un submodelo denominado cuerpo SHIGAN, lo que contribuyó a trasferir aprendizaje de cada dominio de origen al dominio de

destino o ámbitos de incidencia; y viceversa, para después transferir enfoques que da origen a otros submodelos (ver figura 2).

FIGURA 2.



Fuente: Elaboración propia con base a Xinhe, Peng & Yimin (2022)

Entendiendo que las competencias profesionales se desarrollan con base a los aspectos disciplinares, la práctica profesional y el desarrollo humano con un enfoque o método especifico y considerando que el dominio de origen son las entidades educativas, sus estrategias y procesos de enseñanza aprendizaje, y el dominio destino es la entidad receptora que recibe el servicio profesional con incidencia especifica, se construye el Modelo de 5 ejes de acción en la Educación Dual que de acuerdo con Cruz González (2017) inciden en el ámbito comunitario y social, en el ámbito disciplinar de acuerdo con Castro Guzmán *et al.* (2017) y según Reid, Richards & Willox (2021) en el ámbito organización y del desarrollo profesional; así como en el ámbito curricular Sasson & Miedijensky (2023) y el desarrollo metodológico según Fakunle (2021).

En el primer eje del modelo denominado intervención profesional en el área de negocios, de acuerdo con los estudios de Cruz González (2017) se observa una incidencia positiva en ámbito comunitario o social, que tienen que ver con el espacio físico de la organización, el ambiente y las condiciones de trabajo vinculadas con el clima de relaciones, la convivencia y las relaciones con el entorno organizacional; así como una incidencia favorable en el ámbito productivo, que implica elaborar y

desarrollar el proyecto, el plan de intervención, el plan de acción, o de trabajo, el cronograma de trabajo, el diagnóstico, el diseño de estrategias, la gestión de estrategias, la supervisión, monitoreo y evaluación de los servicios profesionales que se ofrecen de manera no remunerada.

Mientras que con base al estudio de Castro Guzmán *et al.* (2017) en el segundo eje (DOE), denominado desarrollo de objetos de estudio, se hace posible la incidencia positiva en ámbito disciplinar, que implica desarrollar procesos prácticos relacionados con las asignaturas y módulos cursados durante las Licenciatura en Negocios (Por ejemplo: procesos prácticos de logística internacional, de manejo y operación de aduanas, de administración de empresas, de exportación e importación, entre otros).

En el eje de la Praxis, de acuerdo con Reid, Richards & Willox (2021), se observa una incidencia en el ámbito organizacional que obedece al funcionamiento, ligado a la coordinación de los equipos docentes, a la organización horaria, a las normas de funcionamiento de la unidad receptora y también a los manuales de procesos. Así también, se observa una incidencia prospectiva en el ámbito de desarrollo profesional o formación, que está relacionado con las disciplinas formativas y profesionales de la carrera.

Un cuarto eje denominado aporte disciplinares, de acuerdo con los estudios de Sasson & Miedijensky (2023) encuentran su incidencia en el ámbito de desarrollo curricular. Es decir, afecta al proceso de enseñanza-aprendizaje disciplinar y procedimental que se debe llevar a la práctica docente en el aula, a los recursos materiales didácticos y técnicos; así como a los criterios e instrumentos de evaluación.

Por último, el quinto eje del modelo para la educación dual, hace hincapié en los aportes científicos, que de acuerdo con Fakunle (2021), se enfoca al ámbito de desarrollo metodológico, incidiendo en el proceso de enseñanza-aprendizaje metodológico y de investigación, que se debe llevar a la práctica docente en el aula, a los materiales didácticos y técnicos para documentar los desarrollos científicos como: manuales operativos, ponencias, capítulos de libro, artículos científicos y libros que permitan la transferencia del conocimiento visibilizado en esos desarrollos científicos y otras innovaciones de base tecnológica.

4. RESULTADOS

Las estrategias educativas y de empleabilidad acerca de la investigación profesionalizante in situ, las prácticas profesionales y el servicio social son analizadas desde diversas perspectivas científicas, reconociéndosele como un servicio profesional no remunerado y un trabajo no académico con la cualidad del sistema de formación complementaria (DUAL), caracterizadas por: Entrenamiento fuera de la Institución, Visitas y supervisión, Transferencia de competencias profesionales, Transferencia de métodos propios de las unidad receptora que ofrecen un espacio para el desarrollo de habilidades colectivas para el desarrollo de actividades practicas no pagadas que son integradas a la praxis (profesional o social).

Al respeto, Andoh, *et al*. (2023), Sasson & Miedijensky (2023), Reid, Richards & Willox (2021), Fakunle (2021), Aguirre-Mejía y Canibe-Cruz (2020), Cruz González (2017) y Castro Guzmán *et al.* (2017) plantean las dimensiones y acciones del modelo de aprendizaje y aplicación del conocimiento que resignifica el desarrollo y transferencia de competencias bajo un sentido de corresponsabilidad académica, profesional, laboral, comunitaria y social, en donde se expresan las principales diferencias y similitudes entre la investigación profesionalizante *in situ,* la práctica profesional y el servicio social.

TABLA 1.

DIMENSIONES Y ACCIONES	Investigación profesionalizante in situ	Servicio Social	Práctica Profesional
Se diseñan estrategias de aprendizaje desde una secuencia de actividades registradas en un plan de trabajo	X	X	X
Se establece una programación de actividades en el tiempo para dar cumplimiento: Cronograma, periodo y horario de trabajo, entrega de reporte periódicos en tiempo y forma.	X	X	X
Se comunica con oportunidad las fechas importantes de la realización de actividades y entrega de productos (proyecto, plan de trabajo-cronograma, reporte periódico, reporte final, ponencia y artículo de divulgación).	X	X	X

Se utilizan materiales y herramientas físicas y digitales para presentar la evidencia y evaluar el progreso según los criterios establecidos en el programa de la unidad de aprendizaje	X	X	X
Se diseñan materiales didácticos digitales con base a las temáticas desarrolladas por los estudiantes en el campo del servicio o práctica profesional.	X	X	X
Se aplican las TIC, de acuerdo con el nivel de alfabetización de los estudiantes y se ejecutan procedimientos disciplinares in situ.		X	X
Se promueve y capacita en el desarrollo de habilidades digitales, según los softwares que implemente la unidad receptora.	X		X
Se organizan encuentros de estudiantes, para que expongan los aprendizajes adquiridos de las prácticas realizadas, utilizando las TIC.		X	X
Se registran los métodos, procedimientos, técnicas y conocimientos propios de la práctica que podrían ser de utilidad para retroalimentar el programa de estudios de la carrera	X		X
Se genera intervención profesión en el ámbito comunitario y social.	X	X	
Se genera intervención profesión en el ámbito productivo.			X
Se generan acciones en el ámbito disciplinar	X		X
El servicio profesional o social, incide en el ámbito organizacional	X	X	X
El servicio permite el desarrollo profesional de la carrera	X		X
Genera aportes en el ámbito de desarrollo curricular	X		X
Genera aportes en el ámbito de desarrollo metodológico.	X	X	X
Brinda explicaciones y capacitación para el manejo de procesos in situ para dar seguridad y motivación.		X	
Se promueve un ambiente favorable, armonioso y amigable entre los integrantes y colaboradores del trabajo para generar proactividad y mejorar la comunicación.		X	X
Plantea mecanismos de certificación, ascenso y seguridad laboral para dar bienestar y satisfacción.			X

Fuente: elaboración propia

Con base a estas dimensiones-acciones que se registran en la tabla y la técnica de cuestionario aplicado a 78 estudiantes (practicantes profesionales), se tiene que el 92.7% de los practicantes del área de negocios, aprendieron aspectos novedosos que complementaron su formación académica, emocional y tecnológica.

Esto se atribuye a que el alcance de las competencias disciplinares se generaron mediante el entrenamiento in situ y bajo la perspectiva de la organización, en tanto que las competencias socioemocionales fueron desarrolladas bajo un esquema de autocontrol y compromiso personal, mientras que las tecnológicas con base al uso responsable de los artefactos siguiendo manuales de instrucción, lo que implicó atender procedimientos heterogéneos, propios de la actividad, la circunstancia, el giro y el contexto de la organización.

la observación participantes aplicada a 35 Unidades Receptora Esto coincidió con el 100% de los empleadores, quienes destacaron que este tipo de programas despiertan el interés de responder al desafío que representa la transición de la formación académica a la praxis laboral de los estudiantes; sin embargo, son programas o modelos en formación, incipientes, carentes de madurez y con características de explotación patronal al ser no remunerados, pero que garantizan un área de oportunidad en la transferencia de competencias profesionales.

Se observa que el estudiante es el principal interlocutor de la transferibilidad de competencias al aplicar el método de aprendizaje multidisciplinar compartido a través de la práctica profesional que posee características relacionadas con el modelo de educación dual al combinar la transferencia de competencias entre el mercado laboral y la institución educativa mediante estrategias de aprendizaje con propósitos específicos de educación y formación profesional.

5. DISCUSIÓN

Para Mohamad, Mokhtar, Rahman & Othman (2023), Zlatkin-Troitschanskaia & Pilz (2022), Mohamad, Othman & Ibrahim (2022), y Li & Pilz (2021), la transferibilidad de competencias a través de los sistemas de educación y formación profesional laboral surge de la necesidad económica de los países desarrollados que plantean a la educación dual como un modelo académico-laboral centralmente vinculado a la economía y la gestión de recursos humanos con enfoque de internacionalización.

Pese a los incipientes avances de la educación dual, Mohamad, et al. (2023), Mohamad, Othman & Ibrahim (2022), Mohamad, Ismail, Mokhtar, Hasan & Özdemir (2022), Zlatkin-Troitschanskaia & Pilz (2022), Pilz & Wiemann (2021) y Wiemann (2021) enfatizan que la internacionalización, fomenta el entrenamiento vocacional y profesional, lo que representa una oportunidad para el desarrollo profesional y humano.

Si bien, para Regel, Ramasamy & Pilz (2022), Fontdevila, Valiente & Schneider (2022) y Fuchs (2022) la internacionalización de la educación dual es un factor clave para la sostenibilidad de las actividades de transferencia de competencias de diferentes campos de desarrollo, también es una estrategia abierta de las multinacionales con directrices generales hacia las economías emergentes, producto de la diversidad de intereses económicos, políticos y educativos para el desarrollo, por lo que, debido a las inconsistencias operativas y diversidad de criterios en la aplicación de la educación dual, Li & Pilz (2021), Zlatkin-Troitschanskaia & Pilz (2022), Regel, Ramasamy & Pilz (2022), Fontdevila, Valiente & Schneider (2022) y Fuchs (2022) plantea que los países en desarrollo enfrenten importantes desafíos del diseño de políticas públicas para coordinar las estrategias educativas desde la perspectiva dual.

Al respecto, Fuchs (2022), Vogelsang, Röhrer, Pilz & Fuchs (2022), Pilz & Ramasamy (2022), Shang, Yu, Liang, Wang & Su (2022) y Annen & Tiemann (2017) destacan que el entrenamiento en el mercado laboral transfiere competencias que pueden llegar a ser certificadas por las universidades, haciendo hincapié que la educación dual da valor al entrenamiento previo a la certificación, generando desde una multiperspectiva y multimétodo, una complementariedad entre dos tipos de programas educativos, los reconocidos por la universidad y los generados por el mercado laboral que podría certificar la universidad.

Lo que complementa Schneider (2022), Pilz & Ramasamy (2022), Hunink & Raesfeld (2022), Ramasamy, Regel, Sharma, Rajagopalan & Pilz (2021) y Li & Pilz (2021) al enfatizar que en la India, los programas de entrenamiento del sector industrial elevan la formación profesional que es administrada y certificada por universidades públicas y privadas desde políticas de educación profesional que atiende cambios tecnológicos de la sociedad actual y necesidades de los trabajadores y

empleadores; por lo que plantean que la educación y formación profesional se diseñan con base a diferentes contextos culturales, que hace que cada programa y modelo de entrenamiento sea especifico a las necesidades de la demanda de servicios profesionales.

Martínez-Izquierdo & Torres Sánchez (2022a) y Migues (2022) consideran que los países deberán diseñar políticas públicas que atiendan de manera específica los desafíos nacionales de formación de habilidades y retomar de los modelos internacionales, la experiencia de buenas prácticas en educación y formación profesional dual, para lo que Martínez-Izquierdo & Torres Sánchez (2022b) y Wiemann, Ventura & Fuchs (2019) plantean un modelo de gobernanza de la formación profesional a través de la transferencia de políticas internacionales de los sistemas duales de educación y formación profesional que tienen que ver con la internacionalización y cooperación, la gestión de la educación dual y la financiación entre el sector público-privado. del sistema educativo dual.

Zlatkin-Troitschanskaia & Pilz (2022) enfatizan que la internacionalización de la educación, la formación profesional y la capacitación en el trabajo representan una oportunidad para el desarrollo profesional y humano; sin embargo, Fontdevila, Valiente & Schneider (2022) y Fuchs (2022) encuentran que respondería a las necesidades de las multinacionales, como producto de la diversidad de intereses económicos, políticos y educativos para transferencia de la "educación y formación profesional" a las economías emergentes desde una anarquía organizada vestida de “cooperación internacional”. Por lo que este escenario, plantea importantes desafíos para coordinar las estrategias educativas dual, debido a las inconsistencias operativas, y diversidad de intereses y criterios en la aplicación. Otro aspecto que se discute es la adaptabilidad de la educación profesional al uso de los artefactos tecnológicos, la inteligencia artificial y la cultura de las regiones. Al respecto Hunink & Raesfeld (2022) y Clement, et al. (2021) señalan que la educación vocacional y entrenamiento basada en artefactos digitales y culturales conduce al trabajo no académico o informal, donde la certificación de capacidades no es necesaria y la promoción laboral es visible desde la empleabilidad.

Reid, Richards & Willox (2021) sostienen que los modelos de empleabilidad institucional se basan en las teorías del aprendizaje experiencial

que sustenta un proceso formativo en el que los estudiantes comprenden y articulan el aprendizaje de la empleabilidad profesional en la que se han formado, a fin de contribuir a una organización en el empleo de recurso humano no remunerado, donde la única ganancia es la transferencia potencial de competencias derivadas del contexto profesional en el que se desempeña el estudiante.

Por otra parte, Clark & Breiland (2023) consideran que el puesto de trabajo y el ambiente organizacional ayudan a la transferencia de habilidades profesionales y la retroalimentación del diseño de programas de estudios. Mirshra & Sahoo (2022), Maier (2022) y Annen & Tiemann (2017) sintetizan que el entrenamiento autónomo y el conocimiento se desarrolla sobre la motivación del aprendiz para transferir habilidades derivados de procesos de capacitación que se dirigen desde la demanda laboral (remunerada o no), por lo que requiere de entrenamiento, capacitación continua y cualificación de los prestadores de servicios en el mercado laboral como complemento útil a los programas de licenciatura, lo que caracteriza a la educación multimétodo..

Finalmente, Andoh, *et al.* (2023) quienes argumentan que existen pocos estudios acerca de los modelos de transferencia de competencias profesionales en el área de negocios y empresas. Sin embargo, los se encontraron estudios que basan en competencias transferibles desde los servicios profesionales y para la actualización de planes y programas de estudio desde 2 dimensiones: 1) la de oferta de trabajo profesional y 2) la demanda de trabajo profesional. Así también, se identificaron en Aguirre-Mejía y Canibe-Cruz (2020) el desarrollo de tres dimensiones de desarrollo humano, entre estas: 1) la psicosocial, 2) la didáctico pedagógica y 3) la tecnológica.

6. CONCLUSIONES

Es innegable que las estrategias de educación dual, transfieren competencias a través de los sistemas de educación y formación profesional formales, pero también se reconoce que esta transferencia de competencias se generan desde modelos académicos no formales, que bien pueden ser certificados por las instituciones de educación superior pública y privada.

Además, se observa que pese a los incipientes avances de educación dual, esta ofrece áreas de oportunidad, sin embargo, esta se genera desde los intereses económicos, políticos, educativos y tecnológicos de la industria multinacional, establecida en los países desarrollados que plantean a los países en desarrollo la transferibilidad de conocimiento, siempre que diseñen políticas educativas que den formalidad al modelo académico-laboral que pueda certificar el entrenamiento laboral como parte de la formación profesional y la gestión de recursos humanos a través de la empleabilidad con enfoque de internacionalización.

En este sentido, se analizan las semejanzas y diferencias que existen entre las estrategias de educación dual, (práctica profesional, servicio social e investigación profesionalizante *in situ*). Entre las principales semejanzas que se observan, se destaca que al ser desarrolladas en unidades receptoras externas a la institución educativa se formalizan mediante la gestión y desarrollo de un proyecto, plan de trabajo, cronograma y plan de trabajo, en caso de investigación se instrumenta un plan de acción, en las tres estrategias se genera un diagnóstico, reportes periódicos y reporte final y al final se genera la disertación con ponencias que comunican las experiencias generadas. Con posible alcance de capítulo de libro y artículo de divulgación.

Entre estas estrategias se establece una programación en tiempo y forma de cumplimiento: periodos, horarios, número de horas, formatos institucionales; además, se utilizan materiales físicos y digitales para registrar evidencias de progreso. Se supervisan y evalúan tanto por asesores internos como externos a la institución educativa.

Entre las principales diferencias, 9 de cada 10 estudiantes respondieron que solo el programa de servicio social les brinda explicaciones repetidas y capacitación continua para el manejo de procesos, lo que da seguridad y motivación al estudiante. Esto se explica, porque los responsables de la unidad receptora de servicio social, consideran que son jóvenes en formación, mientras que, en las unidades receptoras de empleabilidad, consideran que los practicantes ya están formados y consideran innecesario capacitarlos, entendiendo que los estudiantes ya deben saber que hacer.

Y en el caso de la investigación profesionalizante *in situ,* los responsables de las unidades receptoras solo plantean una necesidad y en función de eso, el investigador actúa en consecuencia con su investigación e intervención.

Las 3 estrategias de formación dual, tienen un amplio nivel de alcance, al ser documentadas y desarrolladas con seriedad, se podrían documentar las experiencias donde se visibilice las transferencias de habilidades y competencias, e incluso se divulgue el conocimiento generado, ya sea bajo el formato de ponencias en congresos, de capítulos de libro o artículos científicos.

Con la indagación, se logra confirmar la hipótesis acerca de que el desarrollo de la práctica profesional *in situ* y el servicio social, representan modalidades educativas duales que complementan la formación académica, tanto del estudiante de pregrado como de posgrado y resignifican la estrategia de aprendizaje en el que se destaca el espacio laboral o campo profesional no remunerado como un espacio de aprendizaje y transferencia de competencias.

Se comprobó que estas estrategias de educación dual, se realizan en una fase terminal de la educación superior, pero no se formalizan únicamente bajo los criterios de gestión académica universitaria; sino en acuerdo con las organizaciones externas que potencian la transferencia de competencias y su alcance disciplinar específico.

Se concluye que el estudiante es el principal interlocutor de la transferibilidad de competencias al aplicar el método de aprendizaje multidisciplinar compartido a través de la práctica profesional, la investigación in situ o el servicio social que posee características relacionadas con el modelo de educación dual al combinar la transferencia de competencias entre el mercado laboral y la institución educativa mediante estrategias de aprendizaje con propósitos específicos de educación y formación profesional.

Por todo esto, las estrategias de educación dual deben ser fomalizadas y conciliadas con criterios homogéneos entre las instituciones de educación superior públicas y privadas que administran e imparten los programas de formación profesional, y vinculación con el mercado laboral considerando el contexto socio tecnológico, las necesidades y

vocaciones económicas de cada región de incidencia, los intereses y motivaciones de los estudiantes, por lo que el sistema educativo y el mercado laboral deben caminar de la mano con base a políticas públicas educativas y políticas de transición organizacional.

7. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

Se agradece a la Universidad Autónoma de Sinaloa por el apoyo de infraestructura física y tecnológica que ofrece para el desarrollo del Proyecto de Investigación "La Educación Dual en la Transferencia y Desarrollo de Competencias a través de la Práctica Profesional del área de Negocios" diseñado por un grupo de investigadores que integran el Cuerpo Académico Consolidado UAS-CA-272 "Economía del Sector Público y Políticas para el Desarrollo" para fortalecer la línea general de aplicación del Conocimiento denominada "Políticas económicas y Sociales"

8. REFERENCIAS

Agnihotri, S.; Shiva, A. & Khan F.N. (2023). Investigating forms of graduate capital and their relationship to perceived employability: an application of PLS predict and IPMA, Higher Education, Skills and Work-based Learning, 13 (1), pp. 179-197, DOI: https://doi.org/10.1108/HESWBL-07-2022-0146

Aguirre-Mejía, E.T. y Canibe-Cruz, F. (2020). Análisis de competencias clave, como factores para transferencia del conocimiento, Investigación Administrativa, 49 (126), pp. 1-22, [PDF en línea], URL: https://www.redalyc.org/journal/4560/456063405004/html/

Andoh, R. P. K.; Annan-Prah, E. C.; Boampong, G. N.; Jehu-Appiah, J.; Korsah, A. M. & Owusu, E. A. (2023). Examination of the influence of transfer opportunity, assimilation of training content and motivation to transfer in the training transfer process, European Journal of Training and Development; DOI: https://doi.org/10.1108/EJTD-09-2022-0100.

Andoh, R. P. K.; Owusu, E. A.; Annan-Prah, E. C. & Boampong, G. N. (2022). Training value, employee internal states and training transfer: examining the web of relationships, Learning Organization, 29 (6), pp. 688-705, DOI: https://doi.org/10.1108/TLO-09-2022-0100

Annen, S. & Tiemann, M. (2017). Employability of Academically and Vocationally Qualified Employees - Theoretical Reflections and Empirical Evidence from the Commerce Sector in Germany, International Journal of Learning, 3 (3), pp. 241-246, DOI: https://doi.org/10.18178/IJLT.3.3.241-246.

Axmann, M. (2018). Aprendizaje de calidad: Una perspectiva para América Latina y el Caribe. OIT/Cinterfor. [PDF en línea], URL: https://www.oitcinterfor.org/sites/default/files/file_publicacion/AprendizajedeCalidad_web.pdf.

Beena B.R. & Suresh E.S.M. (2021). Outcome based assessment of engineering programs for achieving the quality assurance – a case study, Journal of Engineering Education Transformations, 35 (2), pp. 73-80, DOI: https://doi.org/10.16920/jeet/2021/v35i2/153787

Clark, K. & Breiland, A. (2023). “I want my PRC”: engagement of undergraduates with and assessment of the peer research consultant program, Reference Services Review, DOI: https://doi.org/10.1108/RSR-09-2022-0042

Clement, U.; Fuentes, P. G.; Gold, S.; Hunink, C. & Raesfeld, L. (2021). Social representation of non-academic work in Mexico in the light of cultural artefacts, International Journal for Research in Vocational Education and Training, 8 (4), pp. 90-112, DOI: https://doi.org/10.13152/IJRVET.8.4.5.

Crysdian C. (2022). The evaluation of higher education policy to drive university entrepreneurial activities in information technology learning, Cogent Education, 9 (1), art. no. 2104012, DOI: https://doi.org/10.1080/2331186X.2022.2104012

Fontdevila, C.; Valiente, O. & Schneider, S. (2022). An organized anarchy? Understanding the role of German cooperation in the construction and export of the dual training model, International Journal of Training and Development Open, 26 (4), pp. 585-605, DOI: https://doi.org/10.1111/ijtd.12274

Fuchs, M. (2022). MNCs’ open international strategy–local dynamics: transfer of German “vocational education and training” to emerging economies, Critical Perspectives on International Business, 18 (1), pp. 97-114, DOI: https://doi.org/10.1108/cpoib-12-2019-0106

Fakunle O. (2021). International students' perspective on developing employability during study abroad, Higher Education Quarterly, 75 (4), pp. 575-590, DOI: https://doi.org/10.1111/hequ.12308

Garcia, O. & Cater, C. (2022). Life below water; challenges for tourism partnerships in achieving ocean literacy, Journal of Sustainable Tourism, 30 (10), pp. 2428-2447, DOI: https://doi.org/10.1080/09669582.2020.1850747

Ho, T.T.H.; Le V.H.; Nguyen, D.T.; Nguyen, C.T.P. & Nguyen, H.T.T. (2022). Effects of career development learning on students' perceived employability: a longitudinal study, Higher Education, DOI: https://doi.org/10.1007/s10734-022-00933-6

Hunink, C. & Raesfeld, L. (2022). Social representation of nonacademic work from the perspective of company gatekeepers in the Mexican tourism sector, International Journal of Training and Development, 26 (4), pp. 629-645, DOI: https://doi.org/10.1111/ijtd.12291.

International Labour Organization (2022). Initial review of community-based vocational training (CBVT) in G20 countries, [PDF en línea], URL: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/—-ed_emp/—-ifp_skills/documents/publication/wcms_842629.pdf

Latifi, F. & Latifi, E. (2022). Did the Characteristics of Kosovar Teachers Influence the Results of Students in TIMSS 2019? Findings from the Performance of Kosovar Students in TIMSS 2019, Social Sciences, 11 (8), art. no. 344, DOI: https://doi.org/10.3390/socsci11080344

Li, J. & Pilz, M. (2021) International transfer of vocational education and training: a literature review, Journal of Vocational Education and Training, DOI: https://doi.org/10.1080/13636820.2020.1847566

Ma, N.; Xin, S. & Du, J.-Y. (2018). A peer coaching-based professional development approach to improving the learning participation and learning design skills of in-service teachers, Educational Technology and Society, 21 (2), pp. 291-304.

Maier, T. (2022). Advanced further training or dual higher education study: a choice experiment on the influence of employers' preferences on career advancement, Journal for Labour Market Research, 56 (1-4), DOI: https://doi.org/10.1186/s12651-022-00309-4.

Martínez-Izquierdo, L. & Torres Sánchez, M. (2022a). Dual Vocational Education and Training Systems' Governance Model and Policy Transfer: The Role of the European Union in Its Diffusion, Social Sciences, 11 (9-403), DOI: https://doi.org/10.3390/socsci11090403.

Martínez-Izquierdo, L. & Torres Sánchez, M. (2022b). Dual vocational education and training and policy transfer in the European Union policy: the case of work-based learning and apprenticeships, Cogent Education, 9 (1-2154496), DOI: https://doi.org/10.1080/2331186X.2022.2154496

McNeilly, E.; Nickel, J.; Burns, A.; Danyluk, P.; Kapoyannis, T. & Kendrick, A. H. (2022). The Canadian Preservice Teacher Education Practicum: An Examination of Fostering University and School Collaboration, Mentor Teacher Guidance, and Re-centring the Practicum, Interchange, 53 (1), pp. 65-74, DOI: https://doi.org/10.1007/s10780-022-09455-7

Migues, J. F. (2022). Informe para la promoción de iniciativas de formación dual. Análisis del marco legal y relevamiento de experiencias locales, UNISEF.

Mishra, S. & Sahoo, M. (2022), Motivation to transfer soft skills training: a systematic literature review, Management Research Review, 45 (10), pp. 1296-1322, DOI: https://doi.org/10.1108/MRR-03-2021-0225

Mohamad, N. I.; Ismail, A.; Mokhtar, A.; Hasan, H. & Özdemir, S. (2022). Examining the mediating role of motivation to transfer in the relationship between supervisor support and employee's extra-role behavior, Xinan Jiaotong Daxue Xuebao/Journal of Southwest Jiaotong University, 57 (4), pp. 428-442, DOI: https://doi.org/10.35741/issn.0258-2724.57.4.38.

Mohamad, N. I.; Mokhtar, A.; Rahman, I. A. & Othman, A. S. (2023). Development of a Structural Model for Sustainable Environment Training and Knowledge Transfer, Sustainability (Switzerland), 15 (3-2322), DOI: https://doi.org/10.3390/su15032322.

Mohamad, N. I.; Othman, A. S. & Ibrahim, N. (2022). A case in the public sector: The role of motivation to transfer as a mediator in relationship between training support and job competency, Res Militaris, 12 (2), pp. 7159-7174.

Nafukho, F. M.; Irby, B. J; Pashmforoosh, R.; Lara-Alecio, R.; Tong, F.; Lockhart, M. E.; El Mansour, W.; Tang, S.; Etchells, M. & Wang, Z. (2022) Training design in mediating the relationship of participants' motivation, work environment, and transfer of learning, European Journal of Training and Development, 47 (10), pp. 112-132, DOI: https://doi.org/10.1108/EJTD-06-2022-0070

Nafukho, F. M.; Alfred, M.; Chakraborty, M.; Johnson, M. & Cherrstrom, C. A. (2017). Predicting workplace transfer of learning: A study of adult learners enrolled in a continuing professional education training program, European Journal of Training and Development, 41 (4), pp. 327-353, DOI: https://doi.org/10.1108/EJTD-10-2016-0079.

Ndebele, C. & Legg-Jack, D. W. (2022). The Impact of Mentoring in the Development of Pre-Service Teachers from a University in South Africa, International Journal of Learning, Teaching and Educational Research, 21 (3), pp. 88-105, DOI: https://doi.org/10.26803/ijlter.21.3.6

Padgett, R.C. & Donald, W.E. (2023). Enhancing self-perceived employability via a curriculum intervention: a case of "The global marketing professional" module, Higher Education, Skills and Work-based Learning, 13 (1), pp. 22-35, DOI: https://doi.org/10.1108/HESWBL-03-2022-0073

Pilz, M. & Ramasamy, M. (2022). Attractiveness of Vocational Education and Training in Indi a: Perspectives of Different Actors with a Special Focus on Employers, Professional and Practice-based Learning, 32 (1), pp. 177-199, DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-030-96237-1_9.

Pilz, M. & Wiemann, K. (2021). Does Dual Training Make the World Go Round? Training Models in German Companies in China, India and Mexico, Vocations and Learning, 14 (1), pp. 95-114, DOI: https://doi.org/10.1007/s12186-020-09255-z.

Ramasamy, M.; Regel, J.; Sharma, H.; Rajagopalan, A. & Pilz, M. (2021). Measuring Quality in Indian VET Institutions: Development Steps towards a Framework Adapted to the National Context, International Journal for Research in Vocational Education and Training, 8 (4); pp. 44-66, DOI: https://doi.org/10.13152/IJRVET.8.4.3.

Reid, A.; Richards, A. & Willox, D. (2021). Connecting experiences to employability through a meaningmaking approach to learning, Journal of Teaching and Learning for Graduate Employability, 12 (2), pp. 99-113, DOI: https://doi.org/10.21153/JTLGE2021VOL12NO2ART1013

Regel, J.; Ramasamy, M. & Pilz, M. (2022). Ownership in international vocational education and training transfer: The example of quality development in India, International Journal of Training and Development, 26 (4), pp. 664-685, DOI: https://doi.org/10.1111/ijtd.12290.

Richter, S. & Kauffeld, S. (2020). Beyond supervisors' support: influencing (international) technical training transfer, European Journal of Training and Development, 44 (4-5), pp. 391-403, DOI: https://doi.org/10.1108/EJTD-08-2019-0141

Salamon, J.; Blume, B. D.; Tóth-Király, I.; Nagy, T. & Orosz, G. (2022). The positive gain spiral of job resources, work engagement, opportunity and motivation on training transfer, International Journal of Training and Development, 26 (3), pp. 556-580, DOI: https://doi.org/10.1111/ijtd.12277

Sasson, I. & Miedijensky, S. (2023). Transfer skills in teacher training programs: the question of assessment, Professional Development in Education, 49 (2), pp. 243-256, DOI: https://doi.org/10.1080/19415257.2020.1839783

Schneider, S. (2022). The attractiveness of Indian Polytechnics graduates—An analysis from the (demand-side) perspective of companies and colleges, International Journal of Training and Development, DOI: https://doi.org/10.1111/ijtd.12294.

Shang, W.; Yu, T.; Liang, X.; Wang, J. & Su, J. (2022). How Does Career Calling Influence Preservice Teachers' Learning Engagement? A Multiple Mediating Roles of Occupational Self-Efficacy and Vocational Outcome Expectation, Frontiers in Psychology, 13, art. no. 874895, DOI: https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.874895

Villaseñor-Zúñiga, M. A.; Escudero-Nahón, A. & Angulo-Villanueva (2022). La formación dual en la educación superior: cartografía conceptual, Voces de la Educación, 7 (13), pp. 58-79, https://www.revista.vocesdelaeducacion.com.mx/index.php/voces/article/view/485

Vogelsang, B.; Röhrer, N.; Pilz, M. & Fuchs, M. (2022). Actors and factors in the international transfer of dual training approaches: The coordination of vocational education and training in Mexico from a German perspective, International Journal of Training and Development, 26 (4), pp. 646-663, DOI: https://doi.org/10.1111/ijtd.12279.

Wang, Y.; Zhou, Y.; Li, T. & Wang, Y. (2023). A cross-sectional study in college-based nursing education: The influence of core self-evaluation and career calling on study engagement in nursing undergraduates, Nursing Open, DOI: https://doi.org/10.1002/nop2.1598

Wiemann, J. (2021). German-style dual apprenticeship training in the Greater Shanghai Area- Spatial Agglomeration Dynamics, International Journal of Training and Development, 25 (4), pp. 383-401, DOI: https://doi.org/10.1111/ijtd.12245

Wiemann, J.; Ventura, D. R. & Fuchs, M. (2019). The contribution of dual apprenticeship training for local development, Geographische Rundschau, 71 (7-8), pp. 30-33.

Xinhe, Y.; Peng, Y. & Yimin, W. (2022) Cross-domain Transfer Learning for Recognizing Professional Skills from Chinese Job Postings, Data Analysis and Knowledge Discovery, 6 (2-3), pp. 274-288, DOI: https://doi.org/10.11925/infotech.2096-3467.2021.096

Zlatkin-Troitschanskaia, O. & Pilz, M. (2022). Internationalization of vocational education and training—Advances and developments, International Journal of Training and Development, 26 (4), pp. 581-584.

LAS POLÍTICAS UNIVERSITARIAS DE TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO: UNA OPORTUNIDAD PARA EL CAMBIO SOCIAL

MARTA MIRA-ALADRÉN
Universidad de Zaragoza

Mª JESÚS CARDOSO MORENO
Universidad de Zaragoza

LUIS DEL BARRIO ARANDA
Universidad de Zaragoza

1. INTRODUCCIÓN

La misión de la Universidad se ha visto modificada en las últimas décadas. Desde una visión centrada en la docencia y, posteriormente, en la investigación, las universidades han adquirido una tercera misión, la transferencia de conocimiento. Ésta ha cobrado especial relevancia en los últimos años gracias al impulso que instituciones internacionales como la UNESCO o la Unión Europea han ejercido. La reivindicación de esta tercera misión se ha materializado en diferentes políticas destinadas a financiar, entre otros, proyectos de investigación, como *Horizonte 2020* o *NextGeneration*. En España, por ejemplo, estas últimas han dado lugar al *Plan Estatal de Investigación Científica, Técnica y de Innovación 2021-2023*, al *Subprograma Estatal de Transferencia de Conocimiento*, o al *Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia* del Ministerio de Ciencia e Innovación.

Este tipo de políticas han dado lugar a un impulso económico y organizativo de la denominada transferencia de conocimiento dentro de las instituciones de educación superior. Por ejemplo, en países como España, asentándose en la *Ley Orgánica 6/2001 de Universidades* y, consolidándose, en la última *Ley Orgánica 2/2023 del Sistema Universitario*.

No obstante, estos cambios no se han visto exentos de debate tanto en su contenido como en su aplicación. Por un lado, abordando esta cuestión desde diferentes modelos y conexiones tanto con empresas como, más recientemente, con otros agentes sociales, como la sociedad civil y el entorno. Y, por el otro lado, planteando dilemas en relación con el fomento de la transferencia de conocimiento y el reconocimiento de la misma dentro del ámbito académico, por ejemplo, en torno a los sexenios de transferencia.

Por todo ello, y atendiendo al cambio en el sistema universitario español que supone la recién aprobada legislación, parece conveniente conocer qué cambios deben afrontar las a políticas de transferencia de conocimiento, estudiando el estado del arte en relación con su definición, su impacto y los retos y oportunidades emergentes.

Para ello, por medio de una revisión de la literatura, legislación y políticas implementadas en la actualidad, se realizará un diagnóstico de la situación en las instituciones de educación superior españolas respecto de la transferencia de conocimiento.

En primer lugar, se abordará la definición de transferencia de conocimiento y algunos de sus posibles modelos en el ámbito académico. A continuación, se estudiará el contexto legislativo e institucional de la transferencia de conocimiento en España, haciendo especial hincapié en las modificaciones que supone la *Ley Orgánica 2/2023 del Sistema Universitario*. En tercer lugar, se analizarán los debates actuales en relación con las políticas de fomento de la transferencia de conocimiento en las instituciones de educación superior y su impacto tanto en la comunidad universitaria, como en las empresas y agentes sociales implicados. Por último, mediante una discusión de los resultados obtenidos, se plantearán una serie de retos y oportunidades que abre la concepción de la transferencia universitaria más allá de la empresa, apostando por un cambio social.

2. OBJETIVOS

El objetivo general de esta investigación es conocer el estado del arte en relación con las políticas universitarias de transferencia de conocimiento en España en la actualidad.

Este objetivo se plasmará en tres objetivos específicos:

1. Analizar los modelos de transferencia de conocimiento existentes en la actualidad.
2. Conocer el contexto legislativo e institucional de la transferencia de conocimiento en España.
3. Detectar los retos y oportunidades que se plantean en las políticas de transferencia de conocimiento en la actualidad.

3. RESULTADOS

3.1. LA TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO COMO APERTURA DE LA UNIVERSIDAD

Desde su nacimiento, la academia ha visto ampliada su misión, pasando de estar centrada en la docencia a compaginar la misma con la investigación y, más recientemente con la denominada "tercera misión", la transferencia de conocimiento. La conceptualización de esta última también ha evolucionado a lo largo del tiempo, modificándose a nivel social y a nivel de modelos teóricos (Compagnuccia, Spigarelli, 2020).

Desde finales de los 80 esta misión ha ido consolidándose, especialmente a partir de la creación de las Oficinas de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRIs). Estas oficinas se encargan de ejercer de conector entre la universidad, las instituciones y empresas y la sociedad (Aguilar y Vargas, 2022). Pero antes de llegar a la organización de la transferencia de conocimiento en las universidades españolas, debemos plantear ¿qué se entiende por transferencia de conocimiento? ¿qué actores intervienen? ¿por qué? Y ¿para qué?

En primer lugar, la transferencia de conocimiento puede definirse como

> "aquellas actividades ligadas a la generación, aplicación, uso y explotación de la tecnología y el conocimiento de la Universidad fuera del entorno académico, mediante la interacción con el resto de la sociedad" (Galindo-Melero, Sanz-Angulo, De-Benito-Martín, 2011, p. 114).

Es decir, el valor de la transferencia de conocimiento se centra en el resultado de la conexión entre universidad y sociedad. Pudiendo definir

la transferencia de conocimiento como la promoción de acciones con las que las universidades impacten en la sociedad en general (Mato de la Iglesia, 2021; Aguilar y Vargas, 2022).

La cuestión de los agentes y campos que intervienen en esta transferencia también ha evolucionado a lo largo de los años, ampliando su alcance. En un primer lugar se partió de una concepción empresarial, definido como modelo "Triple Hélice" (empresas-administración-universidad) para, poco a poco, ir ampliando su alcance a una cuádruple (sociedad civil) e, incluso, quíntuple hélice (entorno natural) (Compagnuccia y Spigarelli, 2020; Mato de la Iglesia, 2021; Aguilar y Vargas, 2022; Zabala y Quintero, 2016).

Todo ello supone una apuesta por nuevas formas de financiación de la universidad, así como el tejido de redes de contacto y trabajo que amplían la estructura personal de administración y servicios-personal docente e investigador-estudiantes. De este modo se añade al personal de administraciones, empresas, sociedad civil y al entorno natural a la organización de la universidad, bien como parte de la investigación o bien como estudiantes o parte de la actividad docente con, por ejemplo, la realización de sesiones invitadas o cursos específicos (Mato de la Iglesia, 2021; Aguilar y Vargas, 2022). A su vez, el papel de los egresados de las universidades cobraría un papel fundamental, ya que son los principales agentes que están llevando el conocimiento adquirido en las diferentes titulaciones a sus futuras profesiones y a sus comunidades (Torrente, 2020).

En este sentido, esta apertura supone una ampliación, a su vez, del propio concepto de transferencia de conocimiento, yendo más allá de la transferencia meramente tecnológica, basada en la generación, principalmente, de productos derivados de patentes destinadas al sector empresarial. Actualmente se habla de productos y servicios, pero, también, de una transferencia de valores, conocimientos y saber hacer (Mato de la Iglesia, 2021). Todo ello deriva en la denominada como transmisión de conocimiento que, además, comienza a considerarse como bidireccional, es decir de la universidad a la sociedad, pero, también, de la sociedad a la universidad (Aguilar y Vargas, 2022; Torrente, 2020).

En este sentido, la transferencia de conocimiento no sólo se limitaría a tener un impacto económico en las universidades mediante la consecución de fondos provenientes de empresas o instituciones externas. Puede hablarse de un impacto socioeconómico tanto de la universidad a la sociedad como al revés (Aguilar y Vargas, 2022; Touriñán, 2021; Torrente, 2020; Mato de la Iglesia, 2021). Este impacto estaría estrechamente relacionado con la noción de conocimiento como bien común, entendiendo éste como conectado con los valores sociales, culturales y patrimoniales de la sociedad en la que está inmersa la universidad (Torrente, 2020).

Esta ampliación del concepto de transferencia de conocimiento y de las misiones de la universidad, conllevan una apertura e intercambio enriquecedor, pero, también, una mayor complejidad. Pasando a definir la misma como una función social y compleja de la universidad (Mato de la Iglesia, 2021; Castro, 2022). Esta complejidad se percibe especialmente en la evaluación del impacto socioeconómico y de la transferencia de conocimiento tanto de las propias universidades como de los investigadores.

Estas evaluaciones se han desarrollado a partir del uso de diversos indicadores. Un ejemplo son los indicadores más simples vinculados a al recuento de las patentes, spin-offs o start-ups que genera un investigador o una universidad, empleados, por ejemplo, en rankings y reconocimiento de complementos, como el sexenio de transferencia (Genault, 2022; Castro, 2022). Pero, también existen otros más complejos y elaborados que tratan de medir cuestiones más vinculadas a áreas de conocimiento concretas (Plaza, 2007).

3.2. LA TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO EN LAS POLÍTICAS UNIVERSITARIAS ESPAÑOLAS

Para comprender este proceso en la redefinición del concepto de transferencia de conocimiento en relación con las políticas universitarias españolas, es necesario realizar un recorrido por la legislación relativa al sistema universitario español.

En este sentido, en los años 80, como ya se ha comentado, se inicia el reconocimiento de esta tercera misión. En esta década comienzan a realizarse los primeros contratos entre universidades y empresas, fundamentalmente destinados a la investigación tecnológica. Además, se aprueba en 1988 el Primer Plan Nacional de I+D, en el que se recoge la necesidad de impulsar la conexión entre empresa universidad y administraciones.

En 2001, la *Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades* ya reconoce en sus artículos 1.2.c, 41 y 88 la transferencia de conocimiento como una de las funciones de las universidades. Además, permite a las universidades generar spin-offs, es decir, empresas de base tecnológica, creadas a partir de la actividad universitaria (Aguilar y Vargas, 2022). Y, también, permite al personal docente e investigador realizar servicios científico-tecnológicos para empresas. En este sentido, se comprueba que en esta ley todavía se percibe la transferencia de conocimiento como una misión vinculada especialmente al mercado y a la estructura del modelo Triple Hélice.

Ya en 2007, la *Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, por la que se modifica la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades* (LOMLOU) reconoce formalmente la transferencia de conocimiento como función de las universidades en su artículo 39. Esta relevancia se refuerza dedicándole exclusivamente su Título VII. Dentro de este título debe destacarse la nueva redacción que concede al apartado 1 del artículo 41:

> "1. La universidad desarrollará una investigación de calidad y una gestión eficaz de la transferencia del conocimiento y la tecnología, con los objetivos de contribuir al avance del conocimiento y del desarrollo tecnológico, la innovación y la competitividad de las empresas, la mejora de la calidad de vida de la ciudadanía, el progreso económico y social y un desarrollo responsable equitativo y sostenible, así como garantizar el fomento y la consecución de la igualdad." (LOMLOU, art. 41.1).

En este artículo se observa la conexión entre investigación y sociedad a través de la transferencia de conocimiento y, pese a que destaca el papel de las empresas en la misma, se observan indicios de esa apertura del concepto. De este modo, se vinculan las misiones de la universidad a la calidad de vida de la ciudadanía, el progreso socioeconómico y el

desarrollo equitativo, sostenible y en igualdad de la sociedad. Pese a ello, el artículo 41.2 y 41.3 continúa reclamando un carácter mercantilista, tecnológico y vinculado con el sistema productivo de su entorno para la transferencia de conocimiento.

Debe destacarse en esta reforma la inclusión del artículo 41.3 donde se reconoce la transferencia de conocimiento como un mérito que merece una evaluación y reconocimiento, quedando redactado del siguiente modo:

> "El ejercicio de dicha actividad dará derecho a la evaluación de sus resultados y al reconocimiento de los méritos alcanzados, como criterio relevante para determinar su eficiencia en el desarrollo de su actividad profesional" (LOMLOU, art. 41.3).

De este modo, pese a que se reconoce la transferencia como una función más del personal docente e investigador, también se le reconoce, del mismo modo que se venía haciendo con la docencia y la investigación, como mérito a valorar. La cuestión que no aclara la legislación es el modo de evaluar esta transferencia de conocimiento, lo cual, tal y como apunta Genault (2022) puede suponer un detrimento para el personal de áreas de conocimiento no tecnológicas, como las ciencias de la salud, humanidades o las ciencias sociales.

De hecho, la Agencia Nacional de Evaluación y Acreditación (ANECA), desde la aprobación de la LOMLOU sólo ha abierto una convocatoria para el reconocimiento del sexenio de transferencia y con un carácter de proyecto piloto en 2018 (Resolución de 14 de noviembre de 2018, de la Comisión Nacional Evaluadora de la Actividad Investigadora). En este proyecto piloto, el propio informe de la ANECA (Castro, 2022), destacaba que el sexenio de transferencia, tal y como se había planteado en la convocatoria:

> "premia especialmente la experiencia acumulada por las personas solicitantes (reflejada en la edad científica y categoría profesional de a quienes les ha sido aprobada la aportación) y un tipo de transferencia de corte más tangible o tradicional (económico) Esta concepción lleva asociada, como hemos visto, un marcado sesgo de género, (…) y una estratificación por edades científicas y categorías profesionales" (Castro, 2022, p. 051).

Es decir, la propia Agencia nos está confirmando la complejidad de la evaluación de la transferencia de conocimiento, su vinculación con cuestiones económicas desde la propia Comisión de Evaluación y los riesgos que ello conlleva. En relación con este último punto, deberá pensarse en relación con las habilidades, experiencias y oportunidades necesarias para lograr acciones de transferencia de conocimiento desde el personal docente e investigador y cómo impulsarlas desde las propias universidades.

Continuando con el recorrido normativo en España, la recientemente aprobada *Ley Orgánica 2/2023, de 22 de marzo, del Sistema Universitario* (LOSU) recoge algunos de los avances en el concepto de transferencia de conocimiento, que ya hemos comentado. En concreto, se vincula a los conceptos de aplicabilidad y bienestar social, incluyéndose definitivamente como una función y una misión de las universidades españolas.

Del mismo modo que ya ocurría en la LOMLOU de 2007, la transferencia de conocimiento cuenta con un Título propio, que se denomina "TÍTULO IV Investigación y transferencia e intercambio del conocimiento e innovación" (LOSU, Tít. IV). De este modo, no sólo habla de transferencia de conocimiento, si no que, recoge los avances conceptuales de la misma y amplía su sentido hacía el intercambio de conocimiento e innovación. Además, amplía, también, el sentido de la transferencia e intercambio de conocimiento, que ya no sólo se concibe en relación con el sistema empresarial y productivo. De este modo, señala,

> "Las universidades promocionarán las relaciones entre la investigación universitaria, las necesidades sociales y culturales y su articulación con el sistema productivo, atendiendo especialmente a la estructura social y económica del territorio en que están implantadas" (LOSU, art.11.5).

Además, dentro de esta transferencia e intercambio de conocimiento, las universidades deben atender a las necesidades sociales y culturales y tomar un papel activo en la difusión de sus resultados y la formación a lo largo de la vida de toda la sociedad, de este modo se vinculan transferencia y divulgación como una suma necesaria en el intercambio de conocimiento. Concretamente, la legislación indica que las universidades,

> "A su vez, impulsarán iniciativas para compartir, difundir y divulgar los resultados de la investigación al conjunto de la sociedad a través de diversos canales, en particular los espacios de formación a lo largo de la vida" (LOSU, art.11.5).

Todas estas cuestiones se desarrollan más específicamente en el artículo 13 de la LOSU en el cuál se señalan diferentes medidas a desarrollar por las Administraciones Públicas en pro de la transferencia de conocimiento. Entre ellas destacan algunas como impulsar acciones de investigación conjuntas; impulsar el papel de los y las jóvenes investigadoras; conectar a las universidades con otros centros educativos, fomentando la creación de referentes y el acercamiento de la universidad a la sociedad; desarrollar investigaciones transdisciplinares e interdisciplinares; impulsar programas de movilidad y atracción de talento; promocionar políticas de creación de patentes y de generación de entidades o empresas basadas en el conocimiento; o potenciar las estructuras, servicios y unidades que sirven de apoyo técnico, las implementadas mayoritariamente como OTRIs (LOSU, art. 13).

Para todo ello, el sistema universitario cuenta con diferentes mecanismos. Por un lado, la posibilidad de generar patentes y contratos por parte del personal docente e investigador. En segundo lugar, con la posibilidad de generar empresas de tipo Spin-offs y Start-ups. Y, por último, la posibilidad de reconocer la transferencia de conocimiento con complementos retributivos y méritos para la promoción, como los denominados sexenios de transferencia.

Se debe resaltar que, en base al principio de autonomía universitaria (CE, art.27), la gestión y organización de todas estas medidas difiere en función de la institución desde la que se implanten. De este modo observamos diferentes organizaciones en los servicios y ayudas para el apoyo a la transferencia y diferentes modelos de transferencia de conocimiento (Mato de la Iglesia, 2021; Aguilar y Vargas, 2022).

Por último, debe señalarse que el *Plan Estatal de Investigación Científica, Técnica y de Innovación 2021-2023* reconoce un subprograma específico para la transferencia de conocimiento. Del mismo modo, la Unión Europea en su convocatoria *Next Generation* destaca la relevancia de la transferencia de conocimiento. Así, pese a que existen debates

en torno a su reconocimiento, aplicación y gestión, desde las instituciones parece que se está realizando un esfuerzo por promover institucional y económicamente la transferencia de conocimiento.

3.3. EL PAPEL DEL PDI EN LA TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO

Atendiendo al modelo de transferencia de conocimiento propio de las universidades españolas, presentado anteriormente, el papel del personal docente e investigador (PDI) es fundamental. De este modo el PDI actúa como elemento vehicular entre el conocimiento académico y las empresas, instituciones, sociedad civil y entorno, tanto, por un lado, a través de proyectos, contratos, patentes y emprendimiento empresarial; como, por otro lado, por medio de sus estudiantes y egresados, quienes transmiten el conocimiento adquirido en el proceso de enseñanza aprendizaje a su comunidad (Torrente, 2020).

Esta ampliación de funciones de las universidades ha supuesto, a su vez, una mayor adjudicación de funciones al PDI, incorporando la de transferencia de conocimiento a las tradicionales de docencia e investigación. A esta cuestión debe sumarse la transformación social que ha supuesto la digitalización y los cambios en el mercado laboral, demandando nuevas competencias profesionales tanto a docentes como a egresados, para la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje y la futura empleabilidad del estudiantado (Pozuelo, 2014; Campbell, Campbell y Dickenson, 2002; Sierra, Méndez y Mañana, 2013; Bona, 2017).

En el caso del PDI, las universidades ya contaban con programas de formación para la investigación, como pueden ser los propios estudios de doctorado, entendiéndose estos como una primera etapa de la carrera investigadora. Por otro lado, la formación en competencias y habilidades para la docencia venía de programas de las propias universidades de formación del profesorado, o de ayudas y contratos predoctorales destinados a la formación del profesorado universitario, como son las Ayudas para la formación de profesorado universitario, conocidas como FPU, del Ministerio de Universidades. Estas ayudas sirven como punto de partida en la carrera académica, ya que se trata de contratos para la realización de la tesis doctoral que incluyen la impartición de horas de docencia universitaria supervisada.

Pero, con la incorporación de esta tercera misión surgen las preguntas ¿qué competencias precisa el PDI para desempeñar correctamente esta función? ¿cómo se puede formar desde las universidades para la adquisición de estas competencias?

Atendiendo a la primera de las preguntas, no existe una definición clara de las competencias necesarias para desarrollar la transferencia. Pese a ello, se conocen una serie de habilidades blandas que favorecen la puesta en marcha de un proyecto, bien sea empresarial o social, de transferencia de conocimiento. Estas habilidades pueden ser tanto individuales como sociales y se relacionan con cuestiones como la creatividad, la resolución de problemas, el liderazgo, la empatía, la capacidad crítica, la ética, la gestión o las habilidades de comunicación, entre otras (Campbell, Campbell y Dickenson, 2002).

En relación con el segundo de los planteamientos, la legislación no deja clara la articulación de la formación en materia de transferencia de conocimiento en las universidades. Únicamente se hace referencia a dos cuestiones: por un lado, la transferencia de conocimiento debe concebirse como una cuestión transversal a la formación; y, por el otro lado, los servicios, estructuras o unidades de apoyo a la transferencia de conocimiento de las universidades deberán favorecer la misma, tanto por medio de los y las investigadoras como a través de las y los egresados que deseen emprender (LOSU).

Atendiendo a lo anterior, no se dejan claros los apoyos y formaciones que se ofrecerán a investigadores y estudiantes para desarrollar su labor de transferencia. Aunque, tal y como muestra la literatura presentada, no sólo son necesarios, si no que van más allá de las habilidades cognitivas, tradicionalmente atendidas en la docencia universitaria. Por ello, están surgiendo voces y proyectos con financiación de la Unión Europea, como el proyecto *Growth mind-set through Resilient Intelligent Technologies* (GRIT), que reclaman el reconocimiento, formación y apoyo en estas habilidades blandas en el ámbito universitario y proponen un punto de partida para la formación de profesionales y estudiantes en la misma, de forma transversal. Aunque, todavía, de forma piloto.

4. RETOS Y OPORTUNIDADES

Pese a la evolución en la normativa, organización, gestión y reconocimiento de la transferencia de conocimiento en los últimos años en España, y en Europa, son múltiples los retos que continúan en torno a esta, no tan antigua, tercera misión de la universidad.

En primer lugar, la LOSU reconoce definitivamente la transferencia de conocimiento como una misión de las universidades españolas, aunque deja a la autonomía universitaria la articulación de la misma. Además, por otro lado, encontramos una legislación en ciencia, separada de la universitaria. Esto genera, en muchas ocasiones, una falta de coordinación en las normas relativas a ciencia y universidad, o, incluso, entre universidades (Aguilar y Vargas, 2022; Mato de la Iglesia, 2021). A este reto se suma que España se caracteriza por tener un tejido empresarial fundamentalmente basado en Pequeñas y Medianas Empresas (PYMES), que no siempre cuentan con los recursos necesarios para apostar por el I+D+I.

Por ello, parece necesario centrarse, también, en los retos en la labor de promoción de la transferencia de conocimiento de las propias universidades y del PDI. En primer lugar, atendiendo a la necesidad de contactar con el entorno, administraciones, sociedad civil, empresas, etc., resulta necesario formar en habilidades blandas a estudiantes e investigadores, de tal modo que se mejore la comunicación, empleabilidad y capacidad de conectar con las necesidades socioeconómicas del entorno. Además, estas habilidades servirán para fomentar la inversión en investigación, tanto desde el ámbito público como desde el privado, formando al entorno (Campbell, Campbell y Dickenson, 2002; Bona, 2017).

A la formación en habilidades blandas del PDI hay otros retos a abordar en relación con el sistema universitario. Por un lado, reconociendo la transferencia de conocimiento en el currículum para lograr promociones e incentivos, como los sexenios de transferencia planteados a modo de proyecto piloto. En este sentido, además, se pone en entredicho que la posibilidad de excedencias o de vinculaciones con entidades privadas sean un incentivo para que el PDI realice labores de transferencia,

especialmente en el caso de aquellas que trabajan en universidades públicas (Genault, 2022).

Por otro lado, la excesiva carga burocrática necesaria para desarrollar contratos de transferencia. Esto supone en muchos casos el desistimiento del proceso y la realización de "transferencia sumergida", es decir, se realizan labores de transferencia, pero no se recogen en contratos, patentes o empresas formales, que permitan su reconocimiento. Tanto esta cuestión, como la anterior, suponen un problema en la formalización de la transferencia de conocimiento y de su evaluación, especialmente en disciplinas como las ciencias sociales y humanidades, donde la creación de patentes, empresas y contratos son menos comunes (Aguilar y Vargas, 2022).

Aunque esta tercera misión y la articulación de la misma en el nuevo sistema universitario español conlleva una serie de retos, no debe olvidarse que, también, abre la puerta a un gran número de oportunidades. En primer lugar, favorece la co-creación en las investigaciones, incorporando a la sociedad desde el mismo diseño de las mismas, comprendiendo mejor sus necesidades y amoldando los estudios a sus demandas reales. De este modo, el impacto en el bienestar social, también, sería mayor (Aguilar y Vargas, 2022; Torrente, 2020).

Además, el impulso de la digitalización y al apoyo económico e institucional, tanto de la Unión Europea como del Gobierno de España y la UNESCO, son una oportunidad para la creación de redes de conocimiento. De este modo, el conocimiento se puede concebir como un bien común compartido a nivel social, que se incrementa por medio de la transferencia de conocimiento (Torrente, 2020; Touriñán, 2021). Así pues, se puede entender la transferencia de conocimiento como intercambio entre los cinco componentes de la misma (administraciones-sociedad civil-empresas-entornos-universidades), enriqueciendo a cada uno de los mismos, escuchándose y dialogando entre ellos (Aguilar y Vargas, 2022; Touriñán, 2021; Torrente, 2020; Mato de la Iglesia, 2021).

5. CONCLUSIONES

La transferencia de conocimiento debe entenderse como un concepto inacabado y en evolución en el sistema universitario español. En los últimos años se ha ampliado tanto en su definición como en los agentes implicados, y su reconocimiento. Además, se ha incrementado el apoyo institucional tanto en España como a nivel internacional, consolidando la transferencia de conocimiento como tercera misión de la universidad.

Esta resignificación, conllevan una serie de retos y oportunidades, que deben abordarse tanto desde las universidades como desde las políticas públicas. Por un lado, es necesaria la mejora en el reconocimiento y la evaluación de la labor de transferencia del PDI, bien sea por medio de los sexenios de transferencia como por otra vías, que se conciba como útil.

Además, se precisa de una simplificación de la carga burocrática que genera un mayor esfuerzo a empresas, administraciones y/o entidades sociales e investigadores, desgastando y desmotivando a las mismas. Para ello, la labor de los servicios de apoyo a la transferencia de las universidades es fundamental, requiriendo una consolidación y dotación suficientes.

En este marco, no debe olvidarse la necesidad de actuar sobre el imaginario y competencias de la comunidad universitaria, especialmente de investigadores y estudiantes, y de la sociedad en general. Por ello, es preciso sensibilizar y formar en relación con las posibilidades de cambio social y creación de conocimiento común que aporta la transferencia de conocimiento.

Para ello, la formación a la comunidad universitaria en las denominadas habilidades blandas resulta fundamental. De este modo, competencias como la capacidad comunicativa, de liderazgo, la ética o la conciencia crítica, apoyarían la creación de redes de conocimiento más allá de las universidades que atiendan al conocimiento como bien común.

En definitiva, pese a los grandes avances en las últimas décadas, todavía queda camino por andar en la consolidación de la transferencia de conocimiento como tercera misión de la universidad. Una misión que supone una apertura a la sociedad civil y la oportunidad de generar cambios

sociales, mediante la comprensión del conocimiento como bien común, la escucha mutua y la apuesta por el bienestar y la innovación.

6. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

Trabajo financiado por la Unión Europea. Growth mind-set through Resilient Intelligent Technologies KA220-HED-F3A026B8. Se agradece el apoyo económico del Gobierno de Aragón mediante una Subvención para la contratación de personal investigador predoctoral en formación para el periodo 2020-2024.

7. REFERENCIAS

Aguilar Rubio, M. & Vargas Vasserot, C. (2022). La transferencia de conocimientos como tercera misión de la universidad. Analisis de datos, modelos y regulación legal y estatutaria. CIDES-UAL.

Bona, C. (2017). Las escuelas que cambian el mundo. Educatio Siglo XXI, 35(1): 165-172.

Campbell, L. Campbell, B. y Dickenson, D. (2002). Inteligencias múltiples. Usos prácticos para la enseñanza y el aprendizaje. Troquel S. A.

Castro Martínez, E., Cañibano Sánchez, C., Giménez Toledo, E., Olmos Peñuela, J. & Perruchas, F. (2022). Análisis primera convocatoria sexenio de transferencia. ANECA.

Compagnucci, L., & Spigarelli, F. (2020). The Third Mission of the university: A systematic literature review on potentials and constraints. Technological Forecasting and Social Change, 161, 120284.- https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120284

Galindo-Melero, Jesús; Sanz-Angulo, Pedro; De-Benito-Martín, Juan-José (2011). La universidad ante el reto de la transferencia del conocimiento 2.0: análisis de las herramientas digitales a disposición del gestor de transferencia. Investigaciones europeas de dirección y economía de la empresa, 17 (3), 111-126. https://acortar.link/pJGYu6

Genaut-Arratibel, Aingeru; Suárez-Villegas, Juan-Carlos; Cantalapiedra, María-José (2022). Universities and knowledge transfer in the communication field. Letter. Profesional de la información, v. 31, n. 6, e310608. https://doi.org/10.3145/epi.2022.nov.08

Ley Orgánica 2/2023, de 22 de marzo, del Sistema Universitario

Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, por la que se modifica la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades.

Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades.

Mato de la Iglesia, S. (2021). Nuevo modelo conceptual de transferencia del conocimiento (Vol. 3). Ediciones Universidad de Salamanca.

Plan Estatal de Investigación Científica, Técnica y de Innovación 2021-2023.

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia 2021-2027.

Plaza, L. M. (2007). Indicadores para el análisis de la transferencia de conocimientos. Economía Industrial, 366, 73-86.

Pozuelo Echegaray, J. (2014). ¿Y si enseñamos de otra manera?: competencias digitales para el cambio metodológico. Caracciolos, 2(1).

Resolución de 14 de noviembre de 2018, de la Comisión Nacional Evaluadora de la Actividad Investigadora, por la que se publican los criterios específicos aprobados para cada uno de los campos de evaluación.

Sierra Arizmendiarrieta, B., Méndez Giménez, A., & Mañana Rodríguez, J. (2013). La programación por competencias básicas: hacia un cambio metodológico multidisciplinar. Revista complutense de educación.

Torrente Rocha, J. J., Manzano Arrondo, V., & Rodríguez Morilla, M. C. (2020). Apropiación social del conocimiento y bien común: una propuesta para evaluar el impacto de la educación superior. Indagare, (8), 46-57. https://doi.org/10.35707/indagare/805

Touriñán López, J. M. (2021). La 'tercera misión de la universidad, transferencia de conocimiento y sociedades del conocimiento: una aproximación desde la pedagogía. Contextos educativos: revista de educación, 26. https://hdl.handle.net/11162/217604

Zabala Mendoza, D. E., & Quintero Ramírez, S. (2017). Modelos de gestión para la transferencia de los conocimientos en instituciones de Educación Superior. Revista Ciencias Estratégicas, 25(38). http://hdl.handle.net/20.500.11912/8039

PATRONES DE AUTORREGULACIÓN ACADÉMICA Y PERCEPCIÓN EDUCATIVA EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS EN MODALIDAD EN LÍNEA

MARÍA ANTONIETA ELVIRA-VALDÉS
Universidad a Distancia de Madrid

1. INTRODUCCIÓN

La amplia disponibilidad de Internet y la sencillez para crear y consumir información ha hecho que una gran variedad de contenido se encuentre en la red, incluyendo recursos educativos sobre casi cualquier tema y de alcance global. En España, más del 80% de las personas acceden a Internet diariamente (Asociación para la Investigación de Medios de Comunicación, 2022) y el 76,4% consumen contenido formativo (Observatorio Nacional de Tecnología y Sociedad, 2021). Estos datos reflejan el impacto de la sociedad de la información en la educación a nivel mundial, que se manifiesta tanto en los procesos de enseñanza-aprendizaje como en los medios utilizados. Al mismo tiempo, estudios recientes indican que los estudiantes se están orientando hacia un modelo de aprendizaje más autónomo (Marcelo et al, 2014), que es considerado una de las habilidades transversales y sistémicas definidas por el proyecto Tuning para fomentar la calidad universitaria europea (González y Wagenaar, 2003). El aprendizaje autónomo implica que el estudiante asume la responsabilidad sobre qué necesita aprender, cuáles son sus objetivos, la identificación de los recursos necesarios para lograrlo, la aplicación de las estrategias de aprendizaje más apropiadas, la evaluación de los resultados obtenidos y la motivación necesaria para alcanzar sus objetivos (Cerda y Saiz, 2018).

En las universidades, se está produciendo un cambio hacia modelos de aprendizaje más novedosos y una mayor incorporación de las tecnologías. La red de Internet ofrece un nuevo ámbito para la formación

autónoma, que se caracteriza por la diversidad de materiales didácticos y una gran variedad de modelos educativos que se encuentran tanto dentro como fuera de los circuitos educativos formales, incluyendo instituciones de educación superior y hasta escuelas de negocios.

Antes del confinamiento por la pandemia de la covid-19, el fenómeno de un grupo de nativos digitales cuya interacción con la tecnología moldea sus concepciones sobre la comunicación, el conocimiento, el estudio/aprendizaje y sus valores, ya estaba presente (Kirschner y De Bruyckere, 2018). Este nuevo perfil de estudiante podría ver en este tipo de formato una respuesta a sus necesidades en el futuro. Por lo tanto, es importante analizar los recursos de aprendizaje autónomo disponibles en Internet en base a estas premisas. En este sentido, el empleo de las TIC puede ser un recurso valioso para fomentar la autorregulación del aprendizaje en los estudiantes, ya sea en modalidades virtuales o presenciales. Sin embargo, no solo se trata de utilizar herramientas tecnológicas o de hacer un uso abundante de ellas en la enseñanza, sino de cómo los docentes integran estas herramientas en el diseño de las actividades de aprendizaje.

La integración de las TIC en la educación ha dado lugar a la creación de diversos espacios que propician condiciones para que los estudiantes adquieran nuevos conocimientos y experiencias, lo que les permite desarrollar procesos de análisis, reflexión y apropiación. Es por esto que se destaca la necesidad de que los estudiantes adquieran habilidades de segundo orden, es decir, aprender a aprender y a autorregular su propio proceso de aprendizaje.

En el ámbito académico, se define la autorregulación como un proceso activo en el que los estudiantes establecen sus propios objetivos de aprendizaje, monitorean, regulan y controlan su cognición, motivación y comportamiento para alcanzar dichos objetivos. Los estudiantes que son capaces de autorregularse son proactivos, autónomos y asumen la responsabilidad de sus tareas académicas. Para lograr un aprendizaje efectivo y eficiente, es importante tener conciencia de las propias habilidades y conocimientos previos, lo cual permitirá seleccionar las estrategias adecuadas. También resulta fundamental reconocer las emociones

propias, especialmente aquellas negativas, y ser capaz de controlarlas para mantener una motivación elevada.

En el proceso de aprendizaje, es útil elegir estrategias autorreguladoras que aborden aspectos cognitivos, metacognitivos, motivacionales y de apoyo. Asimismo, es esencial monitorear de manera constante el propio proceso, revisando y modificando los hábitos y estrategias en caso de ser necesario. Para crear un ambiente de estudio y aprendizaje favorable, es necesario considerar factores como la ubicación, el horario y las posibles distracciones externas e internas. Estos patrones autorregulatorios, descritos y empleados en el proceso de aprendizaje, también pueden y suelen ser transferidos a la vida cotidiana (Díaz y Agustín, 2018).

De acuerdo con Zimmerman y Schunk (2001), el aprendizaje autorregulado es una actividad activa que los estudiantes realizan por iniciativa propia, en lugar de ser una respuesta pasiva a la enseñanza. Esta práctica no se limita a la resolución individual de problemas, sino que también puede involucrar formas sociales de aprendizaje, como la búsqueda de ayuda cuando es necesaria. Teniendo como base este marco conceptual, se pueden identificar las siguientes dimensiones o patrones del aprendizaje autorregulado:

Autoeficacia. Se refiere a las creencias que tiene el estudiante sobre sus propias capacidades para llevar a cabo las actividades de aprendizaje de manera efectiva. La autoeficacia juega un papel importante en el aprendizaje autorregulado, ya que los estudiantes que confían en sus habilidades y se sienten capaces de alcanzar sus objetivos tienden a ser más persistentes y comprometidos con el aprendizaje.

Orientación a las metas. Se trata de los propósitos o razones que los estudiantes tienen para elegir, estructurar, modificar e interpretar sus experiencias de logro. Existen dos tipos de metas que los estudiantes pueden tener: centradas en el aprendizaje (dominio) o en el desempeño (rendimiento). Las metas centradas en el aprendizaje se enfocan en el desarrollo de habilidades y el aumento de la comprensión, mientras que las metas centradas en el desempeño se centran en la obtención de calificaciones o la superación de otros estudiantes.

El uso de estrategias. Las estrategias de aprendizaje son habilidades que ayudan a los estudiantes a adquirir la información, integrarla con su conocimiento previo y recuperarla posteriormente. Algunas de las estrategias de aprendizaje más efectivas incluyen la selección, organización y repaso de la información, así como la adopción de una actitud crítica hacia el material de aprendizaje. Además, las estrategias de manejo de recursos como la organización del tiempo, la gestión del ambiente y la búsqueda de ayuda también son fundamentales para el éxito del aprendizaje autorregulado.

La autoevaluación. Considerada una dimensión crítica del aprendizaje autorregulado, consiste en comparar el nivel de desempeño real con las metas académicas establecidas previamente. Al evaluar su propio desempeño, los estudiantes pueden identificar sus fortalezas y debilidades, y ajustar su enfoque y estrategias de aprendizaje en consecuencia. La autoevaluación también puede ayudar a los estudiantes a desarrollar una mayor conciencia de sí mismos y a tomar decisiones más informadas sobre su proceso de aprendizaje.

En la educación virtual, el uso de las TIC tiene un impacto positivo en el desarrollo personal y académico de los estudiantes. Las TIC promueven la autorregulación del aprendizaje y la autonomía en el estudio, lo que a su vez aumenta la capacidad de aprendizaje a lo largo de toda la vida. Es importante destacar que las TIC son herramientas y que su uso debe estar acompañado por un modelo pedagógico innovador y creativo que se adapte a las necesidades de la sociedad actual, como la globalización y la sociedad del conocimiento. En la educación superior, el "aprender a aprender" es cada vez más relevante para formar profesionales capaces de desempeñarse en un mundo cada vez más complejo. Por tanto, es importante que los docentes diseñen propuestas ajustadas a las necesidades del nuevo siglo para responder a estos desafíos educativos.

Es necesario investigar las percepciones de los estudiantes en cuanto a las clases virtuales, presenciales y remotas. Según un estudio realizado por Martínez (2021) con una muestra de estudiantes universitarios, estos prefieren la modalidad presencial, argumentando que la educación virtual es más difícil que la educación presencial. Además, se identificaron varios obstáculos al trasladarse de clases presenciales a virtuales,

incluyendo la necesidad de dedicar más tiempo al estudio, la falta de suficiente material de estudio, la poca comunicación con el profesor y la mayor autonomía requerida para el aprendizaje. Debido a estas diferencias entre las modalidades de enseñanza, es importante tener en cuenta las percepciones de los alumnos para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje. Bignoux y Sund (2018) destacan que el entorno de aprendizaje en línea es diferente al entorno tradicional en cuanto a motivación, satisfacción e interacción del alumno.

Uno de los aspectos más relevantes, en la percepción del estudiante, es la comodidad. Los estudiantes suelen valorar positivamente la flexibilidad de la educación virtual para adaptarse a sus horarios y responsabilidades. De esta forma, pueden organizar su tiempo de estudio de acuerdo con sus necesidades y preferencias. Por su parte, se tiene la efectividad de la educación virtual. Los estudiantes esperan que esta modalidad de enseñanza les brinde resultados similares a los obtenidos en una formación presencial. Por ello, se requiere de herramientas y recursos tecnológicos adecuados para asegurar un aprendizaje efectivo (Castellano et al, 2021).

La competencia en la educación virtual también es un factor clave, ya que los estudiantes necesitan sentir que cuentan con las habilidades y conocimientos necesarios para desempeñarse de manera adecuada en este entorno. En este sentido, es importante que los programas educativos virtuales estén diseñados de manera clara y accesible para los estudiantes. También resulta relevante la motivación, como elemento que influye en la percepción del estudiante. Los estudiantes deben sentirse motivados para aprender y participar activamente en las dinámicas de la clase, lo que requiere de estrategias pedagógicas adecuadas que fomenten la participación y el intercambio de ideas.

La satisfacción del estudiante es otro aspecto que se relaciona con los anteriores. Un estudiante satisfecho es aquel que se siente cómodo, que considera que la educación virtual es efectiva y que cuenta con las competencias necesarias para desempeñarse adecuadamente. Por otro lado, la comunicación en la educación virtual es un aspecto fundamental para el aprendizaje efectivo. Los estudiantes necesitan sentir que cuentan con canales de comunicación claros y accesibles para resolver sus dudas y

expresar sus inquietudes (Ramírez et al, 2020). Resulta necesario que las plataformas de educación virtual cuenten con herramientas de comunicación adecuadas. Por último, la preferencia es un aspecto que se relaciona con la elección de la educación virtual como modalidad de formación. Los estudiantes eligen esta modalidad por distintas razones, como la flexibilidad, la accesibilidad o la posibilidad de acceder a una formación de calidad desde cualquier lugar. Conocer estas preferencias es importante para diseñar programas educativos que se ajusten a las necesidades de los estudiantes.

Por lo tanto y tomando en cuenta lo señalado, esta investigación se propone describir las percepciones de los estudiantes universitarios sobre la modalidad de clases virtuales, en función de varios aspectos y con relación a los patrones de autorregulación académica. Los resultados obtenidos permitirán identificar oportunidades para mejorar la metodología de enseñanza en el diseño de los cursos, lo que puede proporcionar una experiencia de aprendizaje más atractiva y efectiva para los estudiantes.

2. OBJETIVOS

Los objetivos de este estudio son: evaluar las estrategias autorregulatorias en universitarios que cursan estudios con aprendizaje virtual; y analizar la relación entre los patrones de autorregulación académica y la percepción de la experiencia educativa en estudiantes universitarios en modalidad en línea.

3. METODOLOGÍA

En este estudio descriptivo correlacional y no experimental, se contó con la participación de 150 estudiantes universitarios españoles de ambos géneros, 135 mujeres y 15 hombres, con una edad promedio de 32,8 años, quienes estaban cursando en modalidad en línea. La selección de la muestra se hizo de forma no probabilística e intencional.

La medición de los constructos se realizó mediante la aplicación de dos instrumentos de autorreporte. Para evaluar los patrones de autorregulación académica se utilizó la Escala de Aprendizaje Autorregulado

(Elvira-Valdés y Pujol, 2013), que consta de 18 ítems agrupados en cuatro dimensiones: autoeficacia, orientación a las metas, uso de estrategias y autoevaluación. La escala arroja calificaciones que oscilan entre 18 (menor nivel de autorregulación) y 108 puntos (mayor nivel de autorregulación). La confiabilidad del instrumento se obtuvo mediante el alfa de Cronbach para la totalidad de la escala (0,796) y para cada una de las dimensiones: autoeficacia 0,771; orientación a las metas 0,675; uso de estrategias 0,733; autoevaluación 0,709.

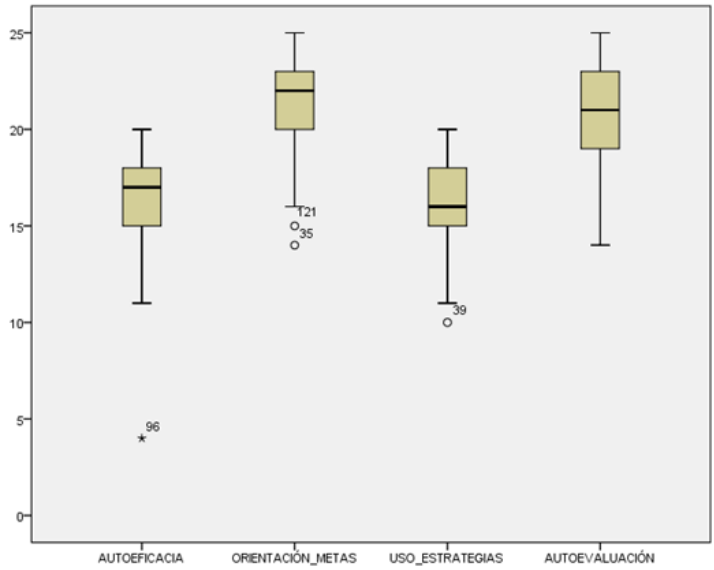
También se aplicó un cuestionario que informa sobre la percepción de los estudiantes acerca de siete aspectos vinculados con su experiencia en la modalidad virtual: comodidad, efectividad, competencia, motivación, satisfacción, comunicación y preferencia. Este instrumento se responde a través de una escala tipo likert de 5 puntos, que va de 1 (total desacuerdo) a 5 (total acuerdo), donde a mayor puntaje, mejor percepción de experiencia en la modalidad en línea. Para validar este cuestionario se utilizó una muestra de 402 estudiantes españoles, y se aplicaron técnicas de validación de expertos y análisis de confiabilidad con el alfa de Cronbach (0,788) para el instrumento completo.

4. RESULTADOS

En el Gráfico 1 se muestran los resultados observados en los patrones de autorregulación académica: autoeficacia, orientación a las metas, uso de estrategias y autoevaluación.

Los resultados presentados en el Gráfico 1 indican que, en promedio, los participantes obtuvieron puntuaciones más altas en orientación a las metas y autoevaluación, que en autoeficacia y uso de estrategias. Además, la variabilidad en las puntuaciones individuales fue similar en las cuatro dimensiones, con desviaciones típicas similares. En cuanto a la simetría, todas las variables están sesgadas hacia la izquierda, lo que indica que hay más participantes con puntuaciones altas que con puntuaciones bajas. Finalmente, en cuanto a la curtosis, la distribución de las puntuaciones de autoeficacia es más puntiaguda que la distribución normal, mientras que las distribuciones de las otras tres variables se asemejan más a una distribución normal.

GRÁFICO 1. *Patrones de autorregulación académica (N=150).*



Fuente: elaboración propia

Para evaluar las relaciones presentadas entre los patrones de autorregulación académica y la percepción de experiencia de estudios en la modalidad en línea, se empleó el coeficiente producto-momento de Pearson (*r*). Con este estadístico se pudo establecer la dirección e intensidad de las relaciones, que se presentan en la Tabla 1, considerando significativos los valores menores a 0,05.

TABLA 1. *Correlaciones entre autorregulación académica y percepción de experiencia educativa en modalidad en línea (N=150).*

	Autoeficacia	**Orientación a las Metas**	**Uso de Estrategias**	**Autoevaluación**
Comodidad	0,286**	0,120	0,213**	0,191
Efectividad	0,345**	0,241**	0,162	0,248**
Competencia	0,240**	0,155	0,304**	0,136
Motivación	0,313**	0,254**	0,177	0,163
Satisfacción	0,287**	0,302**	0,246**	0,176
Comunicación	0,388**	0,182	0,344**	0,102
Preferencia	0,261**	0,228**	0,233**	0,171

**La correlación es significativa al nivel 0,01.

Como puede observarse en la Tabla 1, la autoeficacia presentó correlaciones positivas y significativas, al 99% de confianza, con todos los aspectos vinculados a la percepción educativa en la modalidad en línea. Por su parte, el uso de estrategias mostró relaciones significativas con cinco de los siete elementos ligados a la percepción educativa (comodidad, competencia, satisfacción, comunicación y preferencia), mientras que la orientación a las metas presentó correlaciones con cuatro de ellos (efectividad, motivación, satisfacción y preferencia). De los patrones autorregulatorios, el que presentó menos correlaciones significativas al 99% fue la autoevaluación, evidenciando una relación positiva con la efectividad en la modalidad en línea. Estos resultados sugieren que mayores puntajes en los patrones de autorregulación académica están asociados con un mayor puntaje en la percepción educativa del estudiante en la modalidad en línea.

5. DISCUSIÓN

Con relación a los patrones de autorregulación académica, los resultados del estudio indican que los participantes de la muestra tienen un mayor nivel de orientación hacia las metas y la autoevaluación. Esto sugiere que los sujetos tienen una clara idea de sus objetivos y están dispuestos a evaluar su propio desempeño para cumplir con ellos. Por su parte, la variabilidad de los puntajes indica que la muestra es homogénea; es decir, que los puntajes están distribuidos de manera similar entre los participantes. También se observa una leve asimetría negativa, lo que sugiere que hay una ligera inclinación hacia los puntajes más bajos. Sin embargo, la distribución es principalmente mesocúrtica, lo que indica que la mayoría de los participantes están en el centro de la distribución y que hay una cantidad similar de sujetos en ambos extremos.

Estos resultados son interesantes, desde el punto de vista de la literatura sobre la autorregulación académica. Se ha demostrado que la orientación hacia las metas y la autoevaluación son dos aspectos importantes para el éxito académico. Por lo tanto, estos resultados sugieren que los participantes de la muestra tienen un mayor potencial para tener éxito en sus estudios. Es importante destacar que la homogeneidad de la muestra

podría ser un factor que limite la generalización de los resultados. Sería interesante replicar el estudio en una muestra más diversa, para observar si los resultados se mantienen.

Los resultados también mostraron que la autoeficacia presentó correlaciones positivas y significativas, al 99% de confianza, con todos los aspectos vinculados a la percepción educativa en la modalidad en línea. Esto indica que cuanto mayor es la autoeficacia de los estudiantes, mejor es su percepción de la educación en línea en general. Asimismo, tanto el uso de estrategias como la orientación a las metas presentaron correlaciones significativas con los diferentes aspectos de la percepción educativa. En el caso del uso de estrategias, se encontró que éste se relacionó de manera significativa con cinco de los siete elementos ligados a la percepción educativa, tales como la comodidad, competencia, satisfacción, comunicación y preferencia.

Por otro lado, la orientación a las metas presentó correlaciones significativas con cuatro de los siete elementos de la percepción educativa, a saber: efectividad, motivación, satisfacción y preferencia. Estos resultados sugieren que tanto el uso de estrategias como la orientación a las metas son factores relevantes para considerar en la percepción educativa de los estudiantes. En particular, los resultados obtenidos con relación al uso de estrategias sugieren que la implementación de estrategias en la enseñanza podría contribuir a mejorar la percepción de los estudiantes en términos de comodidad, competencia, satisfacción, comunicación y preferencia. Por su parte, la orientación a las metas se vinculó con elementos que están más relacionados con la motivación y el logro de objetivos, como la efectividad y la satisfacción.

En el caso de la autoevaluación, se puede decir que se trata de la capacidad del estudiante para evaluar su propio desempeño y progreso en el aprendizaje. Es interesante observar que este patrón no presenta una correlación significativa con la efectividad en la modalidad en línea, lo que sugiere que los estudiantes que se desempeñan bien en este ámbito no necesariamente tienen una buena capacidad de autoevaluación.

En resumen, se observa una relación positiva entre los patrones de autorregulación académica y la percepción educativa del estudiante en la

modalidad en línea. Esto significa que los estudiantes que tienen una mayor capacidad de autorregulación académica también tienen una percepción más positiva de su experiencia educativa en línea. Este resultado es importante porque sugiere que los patrones de autorregulación académica pueden ser una herramienta útil para mejorar la efectividad de la educación en línea. Si los estudiantes desarrollan una mayor capacidad de autorregulación académica, es probable que tengan una mejor experiencia educativa y, por lo tanto, un mejor desempeño en la modalidad en línea.

6. CONCLUSIONES

En el presente estudio se pudo constatar que la mayoría de los participantes poseen un nivel óptimo de autorregulación académica, lo que se traduce en una ventaja crucial para alcanzar el éxito en la educación en línea. Asimismo, se encontró una correlación positiva entre la autoeficacia autorregulatoria y la satisfacción del estudiante en la modalidad en línea (Gutiérrez-García et al, 2022), lo que evidencia la importancia de fomentar la confianza en la capacidad de los estudiantes para administrar su propio aprendizaje.

Además, se destaca la relevancia de que los estudiantes sean capaces de emplear estrategias de aprendizaje eficaces y establecer metas claras y alcanzables, ya que esto se traduce en una experiencia educativa en línea satisfactoria (Miramontes et al, 2019). Por otro lado, se encontró que la autoevaluación tiene una relación positiva con la efectividad percibida en los estudios en línea (Vergara-Morales et al, 2019), lo que subraya la importancia de apoyar a los estudiantes en el desarrollo de habilidades de autoevaluación, permitiéndoles identificar sus fortalezas y debilidades, así como realizar ajustes en su propio proceso de aprendizaje.

En este sentido, la autoeficacia, las estrategias de aprendizaje y la autoevaluación son factores clave para una experiencia educativa satisfactoria en línea, por lo que se sugiere a las instituciones educativas fomentar y apoyar el desarrollo de estas habilidades en los estudiantes (Martínez, 2021). Los resultados presentados ofrecen un mayor entendimiento acerca de la importancia de la autorregulación académica y la

autoeficacia en la educación en línea, demostrando que fomentar estas habilidades en los estudiantes es crucial para mejorar su experiencia educativa en esta modalidad. En este sentido, los educadores en línea deben proveer a los estudiantes las herramientas necesarias para promover la autorregulación académica y la autoeficacia, incluyendo la enseñanza de estrategias de aprendizaje efectivas y el uso de tecnologías que faciliten la retroalimentación y la autoevaluación del desempeño académico (Martín et al, 2019).

Es importante destacar que los aspectos subjetivos de la experiencia educativa en línea, como la comodidad, la competencia, la motivación, la satisfacción, la comunicación y la preferencia, también son factores fundamentales para el éxito en esta modalidad (Bawane y Spector, 2009; Fernández et al, 2013). Por lo tanto, los educadores en línea deben prestar atención a estos aspectos y ofrecer apoyo para mejorar la experiencia de los estudiantes, ya que esto puede impactar directamente en su rendimiento académico y en la retención en el curso.

El presente estudio resalta la importancia de considerar tanto los aspectos objetivos como subjetivos de la experiencia educativa en línea, así como también fomentar habilidades de autorregulación académica y autoeficacia en los estudiantes con el fin de mejorar su éxito en esta modalidad, para así brindar una experiencia de aprendizaje integral y efectiva. En este sentido, los docentes en línea deben brindar herramientas y estrategias que les permitan a los estudiantes establecer metas claras y alcanzables, así como también oportunidades para practicar y desarrollar habilidades de autoevaluación y retroalimentación. De esta forma, los estudiantes podrán hacer ajustes en su propio aprendizaje y sentirse más competentes en la modalidad en línea.

Además del apoyo que se debe ofrecer para mejorar la experiencia de los estudiantes, es necesario proporcionar recursos y herramientas para aumentar la comodidad y la competencia de los estudiantes, fomentar la motivación y la satisfacción, y fortalecer la comunicación y la interacción entre los estudiantes y los profesores. Es importante también prestar atención a las preferencias de los estudiantes, en cuanto a la modalidad de enseñanza y los recursos utilizados, y ofrecer las orientaciones que sean necesarias en este sentido. Algunos estudiantes pueden preferir un

enfoque más interactivo y colaborativo, mientras que otros pueden preferir un enfoque más individual y autónomo.

La educación en línea también puede ofrecer una mayor accesibilidad y flexibilidad para los estudiantes, lo que puede ser especialmente beneficioso para aquellos que tienen responsabilidades laborales o familiares. Además, al resultar más asequible que la educación presencial, puede permitir a más estudiantes acceder a la educación superior. Sin embargo, es importante tener en cuenta que la educación en entornos virtuales también presenta desafíos únicos, como la necesidad de una mayor disciplina y autodirección por parte de los estudiantes.

Por otro lado, la educación en línea también puede presentar desafíos para los profesores, quienes deben adaptar su enfoque y método de enseñanza para el formato virtual. La falta de contacto físico y la ausencia de interacción en tiempo real pueden dificultar la comprensión del material por parte de los estudiantes, lo que requiere la implementación de nuevas estrategias para facilitar la comunicación y el aprendizaje en línea. Además, la educación en línea puede ser menos efectiva para aquellos estudiantes que requieren más apoyo y atención personalizada, lo que puede hacer que se sientan aislados y desconectados del proceso de aprendizaje. En general, la educación en línea ofrece muchas ventajas, pero también es importante abordar sus desafíos únicos para asegurar una educación de alta calidad para todos los estudiantes.

Otro desafío importante en la educación en línea es garantizar la integridad académica y evitar el plagio. Con la facilidad de acceso a información en línea, los estudiantes pueden ser tentados a copiar y pegar información sin citar adecuadamente las fuentes. Además, la falta de supervisión directa puede hacer que algunos estudiantes busquen maneras de engañar en los exámenes en línea. Los educadores deben ser conscientes de estos riesgos y tomar medidas proactivas para prevenir y detectar el plagio, y fomentar la integridad académica. Esto puede incluir el uso de software antiplagio, asignaciones de grupo, evaluaciones en tiempo real y la educación sobre la importancia del respeto a la propiedad intelectual.

En el ámbito de las investigaciones futuras, resultaría altamente provechoso profundizar en la conexión existente entre la autorregulación

académica y otros aspectos de la experiencia educativa en línea. Asimismo, sería de gran utilidad indagar sobre cómo las intervenciones específicas diseñadas para optimizar la autorregulación académica en línea pueden influir de manera positiva en la experiencia educativa en línea de los estudiantes. Estos estudios podrían contribuir a la mejora de la calidad educativa en esta modalidad y asegurar que los estudiantes disfruten de una experiencia educativa satisfactoria y efectiva en este entorno cada vez más popular.

7. REFERENCIAS

Asociación para la Investigación de Medios de Comunicación (AIMC). (2022). 24ª Edición Navegantes en la Red. Encuesta a Usuarios de Internet. AIMC. Escandell-Poveda, R., & Papí-Gálvez, N.Training resources in Digital Communication: Info-products about Copywriting. http://download.aimc.es/aimc/v8hrr26/macro2021b

Bawane, J., y Spector, J. M. (2009). Prioritization of online instructor roles: implications for competency based teacher education programs. Distance Education, 30(3), 383-397. https://doi.org/10.1080/01587910903236536

Bignoux, S., & Sund, K. J. (2018). Tutoring executives online: what drives perceived quality? Behavior & Information Technology, 37(7), 703 -713.

Castellano, J.M., Almagro, J. y Fajardo, A.B. (2021). Percepción estudiantil sobre la educación online en tiempos de COVID-19. Revista Scientific, 6(19), 185–207. https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2021.6.19.9.185-207

Cerda, C. y Saiz, J. L. (2018). Aprendizaje autodirigido del saber pedagógico con tecnologías digitales. Generación de un modelo teórico en estudiantes de pedagogía chilenos. Perfiles educativos, 40(162), 138-157. https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2018.162.58756

Díaz, R. & Agustín, N. (2018). La autorregulación académica en los estudiantes de las carreras de ingeniería civil, en ciencias y sistemas e industrial del Centro Universitario de Oriente –Cunori. Revista Ciencia Multidisciplinaria CUNORI, 2(1), 29-34. https://doi.org/10.36314/cunori.v2i1.49

Fernández, M.D., Ferrer, R. y Reig, A. (2013). Entornos virtuales: predicción de la satisfacción en contexto universitario. Pixel-Bit, Revista de Medios y Educación, 43, 167-181. https://doi.org/10.12795/pixelbit.2013.i43.12

González, F. y Wagenaar, R. (2003). Tuning Educational Structures in Europe: Final Repport (Phase One). Universidad de Deusto.

Gutiérrez-García, A.G., Peredo-Rivera, E. y Ahumada-Domínguez, S. (2022). Seguimiento de la autoeficacia académica en un grupo de estudiantes universitarios durante la pandemia por COVID-19. Revista Eduscientia. Divulgación de la ciencia educativa, 5(9), 25-42.

Kirschner, P.A. y De Bruyckere, P. (2017). The myths of the digital native and the multitasker. Teaching and Teacher Education, 67, 135-142. https://doi.org/10.1016/j.tate.2017.06.001

Marcelo, C., Yot, C., Mayor, C., Sanchez, M., Muricllo, P., Rodiguez, J. y Pardo, A. (2014). Las actividades de aprendizaje en la enseñanza universitaria: ¿hacia un aprendizaje autónomo de los alumnos? Revista de Educación, 363, 334-359. https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2012-363-191

Miramontes, M.A., Castillo, K.Y. y Macías, H.J. (2019). Estrategias de aprendizaje en la educación a distancia. RITI Journal, 7(14), 199-214. https://doi.org/10.36825/RITI.07.14.017

Martín, A.V., Sánchez, M.C. y Costa, A.P. (2019). Perception of blended learning by university teachers of different disciplinary areas. Revista Lusofona de Educaçao, 44(44), 117-133. https://doi.org/10.24140/issn.1645-7250.rle44.07

Martínez, J. (2021). Percepción de los estudiantes de la modalidad en línea ante la contingencia sanitaria. Acta Educativa, 7(1), 1-11.

Observatorio Nacional de Tecnología y Sociedad (ONTSI). (2021). Usos y actitudes de consumo de contenidos digitales en España. Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital. https://doi.org/10.30923/094-21-023-9_2021

Ramírez, I., Jaliri, C., Méndez, B. y Orlandini, I. (2020). Percepciones universitarias sobre la educación virtual. Red de Docentes IB, 3(1), 1-6.

Vergara-Morales, J., Valle, M., Díaz, A., Matos, L. y Pérez, M.V. (2019). Perfiles motivacionales relacionados con la satisfacción académica de estudiantes universitarios. Anales de Psicología, 35(3), 464-471. https://dx.doi.org/10.6018/analesps.35.3.320441

Zimmerman, B. y Schunk, D. (2001). Self-regulated learning and academic achievement: Theoretical perspectives (2ª ed.). Springer-Verlag.

EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO CRÍTICO Y EL COMPROMISO EN LA FORMACIÓN PARA EL TRABAJO SOCIAL A TRAVÉS DEL USO DE LAS METODOLOGÍAS APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS (ABP) Y BLENDED LEARNING (APRENDIZAJE HÍBRIDO)

MARÍA PILAR TUDELA-VÁZQUEZ
Universidad de Granada

1. INTRODUCCIÓN

La estimulación del pensamiento crítico en la enseñanza universitaria del Trabajo Social es imprescindible para capacitar a las y los alumnos de cara a las exigencias de la práctica profesional. Al potenciar las habilidades de reflexión y razonamiento crítico, el alumnado puede desarrollar la capacidad analítica orientada a la toma de decisiones éticas y la práctica reflexiva necesarias para una intervención eficaz en el ámbito de lo social. El uso de metodologías innovadoras, como Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) y Blended Learning (aprendizaje híbrido), puede contribuir significativamente al desarrollo de habilidades de pensamiento crítico entre los y las estudiantes de Trabajo Social. De esta manera, mediante la incorporación de estas metodologías en la practica docente en Trabajo Social se puede dotar a los y las futuras profesionales de las competencias necesarias para hacer frente a los desafíos sociales.

El complejo escenario social acuciado por la crisis económica vivida recientemente acompañada de la pandemia que aún nos afecta, sitúa la formación de trabajadoras y trabajadores sociales en un momento crítico que a día hoy se expresa en un aumento exponencial de la exclusión social, destacando las situaciones de exclusión más severas. Según el último informe FOESSA encontramos que en el período de 2018 a 2022

ha habido un aumento de "dos millones de personas afectadas por una acumulación de problemas sociales que pone seriamente en cuestión su participación en el conjunto de la sociedad" (Foessa, 2022 pág. 602). Ante este desafío es fundamental que desde las instituciones dedicadas a la educación superior se desarrollen oportunidades de aprendizaje y formación profesional que fortalezcan la capacidad del alumnado para enfrentar los desafíos académicos y profesionales en el mundo actual.

El proyecto de innovación docente con titulo "Encuentros profesionales digitales. Fortaleciendo las competencias profesionales en Trabajo Social mediante el uso de las metodologías Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) y Blended Learning (aprendizaje híbrido)"[16] se asienta en la necesidad de promover el pensamiento crítico en el alumnado del Grado de Trabajo Social, en la Universidad de Granada. Así, se entiende por pensamiento crítico que los y las estudiantes adquieran herramientas que les permitan resolver problemas de manera efectiva, comunicarse de manera clara y eficaz y tomar decisiones informadas de manera que puedan desarrollar su papel como agentes claves en la promoción del cambio social. En este sentido es importante recordar que la Federación Internacional de Trabajadores Sociales identifica la profesión del Trabajo Social como un agente clave para los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de las Naciones Unidas[17] y por tanto promueve la incorporación de los mismos en los programas de trabajo social.

Existe una relación estrecha entre el trabajo social y los ODS contenidos en la Agenda 2030, particularmente con aquellos vinculados a: La reducción de las desigualdades (ODS10), fin de la pobreza (ODS1), Salud y Bienestar (ODS3), Hambre Cero (ODS2), Trabajo Decente y Crecimiento económico (ODS8), Educación de calidad (ODS4), Igualdad de Género (ODS5), Ciudades y comunidades sostenibles (ODS11), Paz, justicia e instituciones sólidas (ODS16) (Carlassare, A & García, M; 2021). Estas temáticas que son trabajadas a través de las diferentes asignaturas recogidas en el Plan de Estudios y reforzadas a través de este

[16] Proyecto (22-131) financiado a través del Plan de Formación e Innovación Docente 2022-2023 por la Unidad de Calidad, Innovación Docente y Prospectiva de la Universidad de Granada. Coordinado por María Pilar Tudela-Vázquez.

[17] Consultar texto completo en siguiente enlace: https://bit.ly/413ZFio

proyecto proponen fortalecer la figura del trabajador social como mediador entre las comunidades, sus experiencias y problemáticas, y los objetivos contenidos en las políticas públicas, con el fin de promover la transformación social. En relación a la propuesta metodológica este proyecto responde fundamentalmente al ODS4: Educación de Calidad, orientado a garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todas las personas, y más concretamente a la línea específica 4.5 Promover la calidad de la actividad docente, recogida en el plan de implementación de la Agenda 2030, de la Universidad de Granada.

La formación en el grado de Trabajo Social desempeña un papel fundamental en la promoción de los ODS de las Naciones Unidas al dotar a los y las estudiantes de los conocimientos y las competencias necesarias para abordar problemas sociales complejos y promover el desarrollo sostenible. La integración de metodologías innovadoras, como Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) y Blended Learning (Aprendizaje Híbrido), enriquece la experiencia de aprendizaje y promueve una profunda conexión con los ODS. Al adoptar enfoques innovadores y alinear la enseñanza del trabajo social con los objetivos propuestos por las Naciones Unidas, las instituciones de educación superior pueden potenciar procesos de empoderamiento de los estudiantes para que se conviertan en agentes transformadores del cambio, promoviendo la justicia social, la igualdad y la sostenibilidad en su futura práctica profesional.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo General

El objetivo fundamental en el que se basa este proyecto de innovación docente parte de la creación de un itinerario de formación que conecte los aprendizajes esperados en una asignatura con las experiencias profesionalmente contextualizadas vinculadas a los contenidos de la misma. Para ello, se considera fundamental que se continúen promoviendo oportunidades para la actualización en las metodologías docentes que amplíen nuevos enfoques en la enseñanza y permitan adaptar los contenidos no sólo a la convulsa realidad social, sino también a las nuevas

formas de enseñanza y aprendizaje desarrolladas en entornos virtuales. En este sentido se considera que las metodologías basadas en aprendizaje híbrido ofrecen una oportunidad única para continuar ofreciendo una experiencia de aprendizaje flexible y atractivo para el alumnado.

2.2. Objetivos Específicos

En relación a los objetivos específicos del proyecto se incorporaron los siguientes:

- Objetivo específico 1. Aplicación de Buenas prácticas docentes. Por un lado, fortalecer la capacidad del alumnado para relacionar los aprendizajes teóricos de una asignatura con problemáticas reales que hoy en día enfrentan los y las profesionales del Trabajo Social. Por otro lado, fomentar que el alumnado entienda el rol profesional de trabajo social desde una perspectiva ética. Finalmente se considera necesario fortalecer las relaciones a través del intercambio entre el ámbito académico y el profesional.

- Objetivo específico 2. Dotar al profesorado de competencias para diseñar, organizar, gestionar e implementar la docencia. Así como, desarrollar o mejorar las competencias de las diferentes asignaturas impartidas por el equipo docente del proyecto, correspondientes a los cursos de 1º, 2º y 3º curso del Grado de Trabajo Social y Servicios Sociales.

3. METODOLOGÍA

La estrategia pedagógica de este proyecto recoge la necesidad de insertar un itinerario de formación transversal en las asignaturas troncales y optativas de los tres primeros años de formación, de manera que la vinculación entre teoría y práctica se desarrolle de forma progresiva en su complejidad. El fortalecimiento de la oferta teórico práctica a partir de problemas y experiencias profesionales, va a permitir reducir la brecha entre los primeros años de formación del grado y el cuarto año, dedicado a la inmersión práctica en el contexto profesional. Para ello nos enfocamos en dos herramientas metodológicas principales como son

Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) y Blended Learning (Aprendizaje Híbrido) [18]. Una de las características fundamentales que comparten ambas herramientas es el papel del docente como facilitador, que orienta y apoya al alumnado durante todo el proceso de aprendizaje. Al enmarcar el temario en torno a problemas prácticos, los y las estudiantes desarrollan habilidades de resolución de problemas, pensamiento crítico y una comprensión más profunda de la materia. Ambas metodologías también promueven la colaboración y el trabajo en equipo, ya que los estudiantes trabajan juntos para analizar y desarrollar soluciones que posteriormente deben poner en común en clase en sesión práctica.

3.1. Aprendizaje Basado en Problemas (ABP)

La propuesta metodológica de Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) desarrollada en el ámbito de la medicina en Canadá en torno a los 60s, parte de una crítica a las metodologías de aprendizaje pasivo para proponer fórmulas de aprendizaje en donde los conocimientos teóricos fueran presentados a partir de problemas de la vida real. Según Restrepo (2005) para llevar a cabo dicha metodología es necesario implementar las siguientes fases 1) lectura de un problema, 2) realizar lluvia de ideas y generar hipótesis 3) identificación de objetivos de aprendizaje 4) lectura e investigación individual preparatoria para la justificación final 5) discusión final de resultado.

El ABP ha tenido un impacto transformador en la educación superior al cambiar el enfoque del aprendizaje pasivo al aprendizaje activo, centrado en el estudiante. Al implicar al alumnado en problemas auténticos del mundo real, esta herramienta metodológica fomenta el pensamiento crítico, la capacidad de resolución de problemas y la colaboración. Consiste, por tanto, en un enfoque que permite a los y las estudiantes aplicar los conocimientos teóricos a situaciones prácticas, promoviendo una

[18] Algunas de las primeras reflexiones metodológicas derivadas del proyecto se recogen en el texto (aún por publicar): Valenzuela-Vela, L; Alcázar-Campos, A; Tudela Vázquez, MP. (Julio 2023) Capitulo "Una Apuesta Docente para el Fortalecimiento de las Competencias Profesionales del Alumnado en Trabajo Social: Encuentros Profesionales Digitales" en libro *Innovación docente y metodologías activas de enseñanza: propuestas y resultados*. Editorial Dykinson S.L con ISBN reservado 978-84-1122-717-9

comprensión más profunda de la materia. El impacto del ABP es multidimensional. En primer lugar, aumenta el compromiso y la motivación de los estudiantes. Al sumergir a los estudiantes en problemas complejos y significativos, el ABP crea un sentido de pertinencia y propósito, que motiva a todo el alumnado a participar activamente en el proceso de aprendizaje. Esto genera un mayor interés, una mayor profundidad en el estudio de la materia y una mayor retención de los conocimientos. En segundo lugar, el ABP fomenta el desarrollo del pensamiento crítico. Mediante el proceso de análisis y resolución de problemas, el alumnado aprende a pensar críticamente, a evaluar indicios y considerar múltiples enfoques. Esto favorece el hábito de la investigación científica y permite a los participantes formarse a lo largo de toda la vida para afrontar los retos con una mentalidad crítica y analítica.

3.2. Blended Learning (Aprendizaje Híbrido)

La propuesta de innovación docente se basa en modelos de Blended Learning (Aprendizaje Híbrido) cuyos componentes principales son: a) Parte de la experiencia educativa se proporciona online, así al estudiantado se le ofrece control sobre tiempo, lugar, la ruta o ritmo de aprendizaje. b) Parte de la experiencia educativa ocurre en la Universidad. c) Estos elementos se integran en una "ruta de aprendizaje" planificada, coordinada por las docentes, diseñada para que sea una experiencia educativa equilibrada.

El aprendizaje híbrido, que combina la enseñanza cara a cara con componentes de aprendizaje online, ha transformado la enseñanza superior en la medida en que aprovecha las ventajas de las modalidades de aprendizaje tradicional y digital. Este enfoque tiene un impacto muy significativo en diversos aspectos de la enseñanza superior debido a que aumenta la flexibilidad y la accesibilidad a lo largo del proceso de aprendizaje. Al incorporar propuestas de trabajo online, los y las participantes pueden acceder a los materiales y recursos educativos en cualquier momento y lugar. Esta flexibilidad permite un aprendizaje personalizado, adaptado a diferentes estilos y ritmos de aprender. Es una propuesta que puede facilitar el acceso a la educación, ya que llega a estudiantes que pueden tener limitaciones geográficas o de tiempo que les impidan

asistir a las clases tradicionales. Así mismo encontramos que esta propuesta metodológica refuerza el compromiso de los y las participantes gracias a los elementos interactivos y multimedia incorporados por el quipo docente a través de la plataforma de recursos online Moodle. A través de las diferentes herramientas orientadas a la participación, como por ejemplo los foros de discusión, debates interactivos, presentaciones multimedia y ejercicios, es posible ampliar la información disponible y profundizar en conceptos complejos para que estos adquieran una mayor relevancia. Dichos componentes interactivos favorecen el aprendizaje activo y la participación del alumnado, revirtiendo en una mejora los resultados del aprendizaje. Por último añadir que los modelos de Blended Learning (Aprendizaje Híbrido) favorecen la enseñanza diferenciada y las experiencias de aprendizaje personalizadas debido a que, en primer lugar, se pueden ofrecer materiales de aprendizaje adaptados a las necesidades individuales del estudiantado, proporcionándoles información específica y recursos adicionales favoreciendo la autonomía del alumno y el aprendizaje autónomo.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El proyecto "Encuentros profesionales digitales. Fortaleciendo las competencias profesionales en Trabajo Social mediante el uso de las metodologías Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) y Blended Learning (aprendizaje híbrido)" se encuentra en proceso de implementación en el momento de presentar este artículo, sin embargo existen algunas cuestiones que pensamos puede ser relevante compartir de lo llevado a cabo hasta ahora.

Tal y como se muestra a continuación el proyecto se corresponde con cinco etapas diferenciadas que pasamos a analizar en los siguientes apartados.

4.1. Etapa de Planificación.

La fase de planificación se caracteriza por la elaboración del plan de trabajo, la estructuración del procedimiento metodológico y la planificación de los instrumentos y medios de trabajo. En el desarrollo de esta etapa ha sido fundamental identificar las asignaturas en las que se iban

a llevar a cabo los seminarios invertidos. Este caso han sido: Introducción a los Modelos de Trabajo Social, Servicios Sociales, Perspectivas feministas y relaciones de Género, Procesos y Modelos de Intervención Individual y Familiar, y Género y Trabajo Social. En total han participado diez docentes y una persona de administración de servicios del Dto. de Trabajo Social y Servicios Sociales de la Universidad de Granada. Así mismo, para el buen funcionamiento del proyecto ha sido fundamental contar con el apoyo de una persona técnica contratada como apoyo a la coordinación.

La propuesta principal consistió en acercar nuestras aulas y alumnado a la calle, allí donde se encuentran comunidades, familias y profesionales, entre otros agentes sociales claves en el campo de la intervención social. De esta manera, en la etapa de planificación, un primer ejercicio para el equipo docente fue identificar ámbitos profesionales del trabajo social que tuvieran una clara conexión con los contenidos de la asignatura en la que se iba a impartir el seminario. La identificación de estos ámbitos también estuvo determinada por los contactos o personas de interés que durante dicha etapa se fueron contactando para invitarles a participar en las grabaciones. Otra de las cuestiones relevantes trabajadas en esta etapa ha sido la identificación de contribuciones de profesionales que pudieran trabajarse en más de una asignatura. Por ejemplo, una trabajadora social de servicios sociales comunitarios cuya experiencia sea en un programa de atención a víctimas de violencia de género. En este caso, su aportación puede trabajarse en más de una asignatura como puede ser Servicios Sociales y Perspectivas Feministas y relaciones de Género.

4.2. Etapa de diseño de materiales y seminarios invertidos.

En este proyecto se han incorporado como herramienta de aprendizaje híbrido, los denominados seminarios invertidos (flipped classroom), basados en la disponibilidad online del material didáctico para que el alumnado lo trabaje en casa eligiendo el momento que esté más atento. Para el diseño de los seminarios se ha seguido el siguiente esquema general aplicado a través de un proceso de aprendizaje activo que incluye la preparación y reflexión individual en casa, la discusión en grupos pequeños, así como la exposición grupal.

Una parte importante del diseño de materiales ha sido reflejar la experiencia de los y las profesionales de trabajo social a través de piezas de audio previamente grabadas (podcast). A la hora de diseñar cada uno de estos podcast, las y los docentes de la asignatura eligieron el formato, como por ejemplo mesa redonda, entrevista personal o charla. Un elemento importante que permite tanto organizar los contenidos como identificar la información clave para editar el podcast, ha sido la realización de un guión de entrevista semiestructurada. Aunque cada uno de estos guiones era diseñado por el equipo docente de la asignatura en el proyecto se identificaron los siguientes ejes trasversales: 1) Construcción de la identidad profesional 2) Competencia emocional, resolución de conflictos y trabajo en equipo 3) Escenarios y ámbitos profesionales del trabajo social 4) Otredad, Géneros y Diversidad 5) Experiencias innovadoras en Trabajo Social. A menudo en las experiencias profesionales estos ejes aparecen de manera conjunta por lo que hemos visto que de una sola grabación existe la posibilidad de que se pueda diseñar más de un podcast.

El diseño de los seminarios invertidos se ha realizado a partir de la literatura producida sobre el diseño de aprendizaje semipresencial. Por tanto se ha tenido como referencia la aportación de los autores Graham y Robison (2007), quienes definen las cuatro características fundamentales propias de entornos de aprendizaje online eficaces y útiles para ayudar a identificar mejoras en las modalidades pedagógicas semipresencial: (a) compromiso activo, (b) participación en grupos, (c) interacción frecuente y observaciones, y (d) conexiones con contextos del mundo real. Así mismo, Owston, York y Malhotra (2019) analizan cuatro modelos "rediseñados" partiendo de la combinación de (a) clases presenciales, (b) sesiones online y (c) seminarios en grupos reducidos, de veinticinco estudiantes aprox. Entre los modelos que analizan proponen aquel que consideramos que mejor se ha ajustado a nuestro proyecto ha sido el denominado "Blend CLHT" ya que combina clases presenciales de dos horas impartidas cara a cara por el/la docente y participación en seminarios híbridos que se alternan entre cara a cara y en línea a través de Moodle.

4.3. Etapa de implementación de los seminarios invertidos.

En el marco del proyecto "Encuentros Profesionales Digitales" se ha contado con la participación de trabajadores y trabajadoras sociales que se encuentran desarrollando su actividad profesional en servicios sociales comunitarios llevando a cabo programas de desarrollo comunitario, Programas de atención a personas migrantes, Servicio de información, valoración orientación y asesoramiento (SIVA) y Equipos de Tratamiento Familiar. Así mismo, han participado profesionales con una amplia experiencia en el marco del Tercer sector y servicios sociales específicos y que concretamente trabajan en gestión de Programas de acogida a personas LGTBIQ+ solicitantes de asilo y/o refugio; Servicio de Protección al Menor, Programas de justicia penal juvenil y abordaje psicosocial de violencia filio-parental, Acogimiento y centros residenciales para niños, niñas y adolescentes en situación de desamparo.

Los formatos aplicados a la hora de hacer las grabaciones de audio han sido diversos, variando en función de las necesidades y diseño de los materiales audiovisuales desarrollados para cada asignatura. Se han llevado a cabo mesas redondas, entrevistas individuales, exposiciones en clase y un ejemplo de dramatización de caso práctico específicamente diseñado para aplicar la metodología de Aprendizaje Basado en Problemas (ABP). A la hora de apoyar con la grabación técnica de las piezas de audio se ha contado con el apoyo de RadioLab UGR, un proyecto de MediaLab de la Universidad de Granada que ofrece equipo humano y técnico para hacer programas de radio. Uno de los retos de este proyecto ha sido la producción técnica de podcasts con calidad suficiente para ser utilizados como material docente. Para ello, y en términos de llevar a cabo un proyecto similar, es necesario tener en cuenta tanto a la hora de diseñar el cronograma de implementación del proyecto como de elaborar su presupuesto, los recursos materiales y técnicos implicados en la producción audiovisual. Así mismo será relevante diferenciar, al menos, las siguientes etapas de producción: diseño y planificación de la grabación, sesión de grabación, edición de la sesión, y producción del podcast.

Para la implementación de los seminarios invertidos se propuso una estructura que sirviera de referencia a las y los docentes, basada en dos

sesiones. Una primera de trabajo individual en donde se pone a disposición del alumnado, a través de la plataforma de gestión del aprendizaje (LMS, Learning Management System) basada en Moodle, el podcast acompañado de lecturas complementarias y un guión de trabajo para facilitar la preparación y reflexión individual. Esta primera sesión está orientada a crear un ambiente de aprendizaje más personalizado y en base a un horario flexible que permite al estudiante elegir el momento en que lo va a trabajar. La posibilidad de tener los contenidos online también favorece a estudiantes funcional y cognitivamente diversos/as a la hora de poder visualizar y/o escuchar el material a su propio ritmo y con los recursos de apoyo que consideren necesarios. La segunda sesión es presencial y está dedicada a resolver dudas, acompañar, apoyar y asegurar que los grupos pequeños están funcionando. Esta es una metodología que promueve una mayor aportación individual al trabajo de los grupos ya que cada miembro del grupo tiene que haber completado el trabajo de la primera sesión. Esta segunda sesión sirve para cerrar el seminario invertido realizando una puesta en común facilitada por la persona docente en donde se favorece la capacidad de fundamentar opiniones y decisiones profesionales por parte del alumnado.

En relación a los contenidos trabajados nos referiremos a los ejes identificados en apartados anteriores. En relación a la construcción de la identidad profesional, hemos encontrado un gran interés por parte del alumnado en torno al inicio de la trabajadora social en su carrera profesional así mismo ha sido muy relevante poder analizar los contenidos teóricos de la asignatura con la práctica profesional, por ejemplo a la hora de identificar modelos de intervención social. En segundo lugar, con respecto a la competencia emocional y resolución de conflictos, ha sido muy importante poder trabajar los momentos y dilemas éticos compartidos por las y los profesionales desde diferentes posicionamientos. Esto ha permitido al alumnado hacerse preguntas acerca de conflictos que surgen en la práctica profesional propios del trabajo social. En tercer lugar, gracias al trabajo del equipo docente y la disponibilidad de los y las profesionales participantes se han podido cubrir una gran variedad de escenarios y ámbitos profesionales propios de la disciplina permitiendo ampliar los posibles escenarios de inserción laboral. Finalmente,

el eje Otredad, Géneros y Diversidad se ha trabajado de manera tanto transversal, en clara conexión con el análisis de los conflictos y los dilemas éticos que pueden surgir en la práctica, como de manera directa a través del diseño de casos prácticos basados en la metodología de Aprendizaje Basado en Problemas.

4.4. Etapa de Evaluación

Como se recogía al principio de este apartado el proyecto se encuentra en proceso de cierre y evaluación. Al mismo tiempo queremos compartir algunas cuestiones que consideramos importantes a la hora de evaluar el impacto del proyecto como propuesta innovadora y generadora de buena practicas. El proceso de evaluación lo hemos dividió en tres partes:

- 1) Evaluación del diseño de los seminarios, orientada a medir la efectividad y relevancia de los objetivos de aprendizaje propuestas, los contenidos ofrecidos y las actividades propuestas.
- 2) Evaluar el proceso de desarrollo del proyecto en donde recogemos cuestiones como flujo de comunicación, papel de la coordinación, tiempos establecidos y recursos disponibles.
- 3) Evaluación de los productos finales orientada hacia la valoración de los mismos como herramientas de docencia innovadoras y replicables a medio plazo.

5. CONCLUSIONES

Las metodologías docentes incorporadas en el proyecto presentado, son muy relevantes en el ámbito universitario por varias razones. En primer lugar, fomentan el compromiso y la motivación de los estudiantes al incorporar actividades interactivas y participativas que se adaptan a diversos estilos de aprendizaje. Esto se traduce en una experiencia de aprendizaje más activa y más amena, que puede mejorar el rendimiento y la capacidad de retención de los y las estudiantes. En segundo lugar, promueven el pensamiento crítico y la capacidad de resolver situaciones problemáticas, lo que permite al alumnado aplicar sus conocimientos en contextos reales presentados, además por profesionales que están

narrando estas experiencias en primera persona. Así mismo, estas metodologías implican reforzar el aprendizaje colaborativo, los proyectos de grupo y las oportunidades de aprendizaje experimental, orientadas a desarrollar habilidades de trabajo en equipo y comunicación fundamentales en su futuro laboral. Otra de las cuestiones clave en intervenciones docentes como "Encuentros Profesionales Digitales" es que promueven el aprendizaje permanente alentando a los y las estudiantes a aprender de forma autónoma y a seguir un proceso de desarrollo profesional continuado durante su carrera profesional. As su vez, desarrollan capacidades como la alfabetización digital, la flexibilidad y la creatividad, que resultan cruciales en un mercado laboral tan cambiante como el actual. Finalmente, herramientas como Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) y Blended Learning (Aprendizaje Híbrido) contribuyen al avance de la investigación y la erudición pedagógicas. Animan al profesorado a explorar nuevos enfoques, evaluar su eficacia y compartir las mejores prácticas, promoviendo así una cultura de innovación y mejora en la enseñanza superior.

6. REFERENCIAS

Ayala, L, Laparra, M. y Rodríguez, G. (2022) Evolución de la cohesión social y consecuencias de la COVID-19 en España. (Serie: Colección de Estudios n. 50), Madrid, Fundación FOESSA, Cáritas Española Editores. https://bit.ly/429mti4

Carlassare, A. & García, M (2021). Trabajo Social y Agenda 2030, respuestas para la transformación social. Revista Servicios sociales y política social, (125), 23-34. Universidad de la Rioja.

Escribano, A. (2008). Aprendizaje colaborativo y resolución de problemas. En A. Escribano y A. del Valle (coord.), El aprendizaje basado en problemas (ABP): una propuesta metodológica en Educación Superior (pp. 71-90). Narcea.

Restrepo, B. (2005).Aprendizaje Basado en Problemas (ABP). Una Innovación Didáctica para la Enseñanza Universitaria. Educación y Educadores, 8 9-20. Facultad de Educación de la Universidad de La Sabana, Colombia.

Federación Internacional de Trabajadores Sociales (s.f) (2021) El Trabajo Social y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Organización de las Naciones Unidas. Consultado el 5 de mayo de 2023. https://bit.ly/413ZFio

Fundación FOESSA. (2022). Evolución de la cohesión social y consecuencias de la Covid-19 en España. Madrid: Fundación FOESSA

Graham, C. & Robison, R. (2007). Realizing the transformational potential of blended learning: Comparing cases of transforming blends and enhancing blends in higher education. Blended learning: Research Perspectives, (pp 83-110). Routledge

Owston, R., York, D. N., & Malhotra, T. (2019). Blended learning in large enrolment courses: Student perceptions across four different instructional models. Australasian Journal of Educational Technology, 35(5), 29-45. Australasian Society for Computers in Learning in Tertiary Education (ASCILITE)

EL PAPEL DE LAS FUENTES DIGITALES EN EL PROCESO DE EVALUACIÓN DEL ALUMNADO UNIVERSITARIO DE GRADO

JUAN PABLO MICALETTO-BELDA
Centro Universitario San Isidoro

PABLO MARTÍN-RAMALLAL
Centro Universitario San Isidoro

DAVID POLO SERRANO
Centro Universitario San Isidoro

1. INTRODUCCIÓN

Nunca antes, en la historia, el ser humano había tenido acceso a tantas fuentes de información como ahora. El desarrollo de la sociedad de la información está provocando, entre otros aspectos, la proliferación de toda clase de contenidos digitales en la red (Castells, 2001).

Actualmente, el alumnado universitario, en sus diferentes áreas, posee una gran amalgama de fuentes digitales para adquirir nuevos conocimientos y favorecer su progreso académico. Bowker (2011) define este concepto como materiales, herramientas o recursos en los que se almacena información, datos o conocimientos de interés para las personas.

Desde los dispositivos portátiles, el estudiantado puede consultar de manera pública y gratuita todo tipo de contenidos en la red: artículos de investigación publicados en revistas de impacto, libros de autores que gozan de un gran prestigio en la comunidad académica, vídeos de carácter científico o tecnológico, así como otros recursos de gran valor para su formación humana y profesional (Khan, 2017).

En este escenario, es vital que el estudiantado sea cuidadoso en la selección de fuentes digitales para la preparación de exámenes así como para la realización de prácticas. No toda la información que está disponible

en los entornos digitales puede ser considerada como fiable o precisa para su empleo en el ámbito educativo (Peña Ascacíbar, Bermejo Malumbres y Zanni, 2021).

En la red también proliferan contenidos falsos, emitidos en muchos casos bajo la apariencia de noticias, que representan un grave peligro para la preparación ética y profesional del alumnado (Rodríguez Pérez, 2019). Esta información puede conducir hacia conclusiones erróneas o limitadas, así como a la creencia de perspectivas engañosas.

Por ello, resulta beneficioso para el conjunto del profesorado reflexionar, en este momento de convergencia, sobre qué fuentes digitales emplea el alumnado universitario para el progreso de las actividades de evaluación: exámenes, parciales, presentaciones de carácter público, trabajos individuales o en grupo, etc.

El objeto de estudio de esta comunicación consiste en indagar en las fuentes documentales empleadas por el alumnado universitario para favorecer el proceso de aprendizaje. Por ello, se llevará a cabo un estudio de percepciones, dirigido principalmente al estudiantado de universidades españolas, a fin de conocer qué fuentes utiliza en su estancia en la universidad.

Internet ha puesto el poder de la comunicación en manos de los usuarios. El acceso universal a la red posibilita que los ciudadanos y las ciudadanas puedan aprender de manera autónoma sobre diferentes culturas, materias o disciplinas claves para la formación. También, posibilita que cualquier individuo pueda acceder a contenidos más insustanciales carentes de valor educativo (Castells, 2010).

Por esta razón, analizar los recursos digitales empleados por el alumnado puede proporcionar información de interés sobre cómo el alumnado adquiere conocimientos sobre las materias impartidas en las aulas. Por otro lado, los datos derivados de este estudio podrían servir para que el profesorado reflexionara sobre los métodos de enseñanza aplicados en las aulas, así como en el diseño y la puesta en práctica de materiales didácticos que permitan satisfacer las necesidades académicas del estudiantado. La finalidad es mejorar la calidad de la enseñanza y potenciar su rendimiento académico.

Se entiende que el objeto presentado en la obra podría servir, quizás, para que los responsables educativos hicieran hincapié en las herramientas y recursos digitales que debe manejar el alumnado para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje. Es crucial que el alumnado posea las habilidades críticas necesarias para evaluar la información online y seleccionar solo fuentes de calidad para la preparación de exámenes y trabajos.

Los ciudadanos y ciudadanas digitales tienen derecho a recibir una información veraz. Así lo recogen diferentes constituciones y leyes internacionales. Por este motivo, se entiende que los alumnos y las alumnas deben adquirir habilidades críticas que contribuyan a la selección y posterior publicación de contenidos. El objetivo de estas prácticas es crear ciudadanos ciudadanas que sean capaces de desarrollar su espíritu crítico.

Finalmente, cabe señalar que las fuentes de información que emplean los estudiantes pueden condicionar y limitar su futuro laboral. Además, escoger fuentes de información poco fiables puede ocasionar graves consecuencias para sus futuras actividades profesionales. La información errónea, extraída de sitios poco precisos, puede ocasionar consecuencias negativas para ellos si se toman decisiones incorrectas.

2. OBJETIVOS

En esta investigación se han planteado las siguientes metas:

1. Determinar las fuentes digitales que emplea el alumnado universitario para la realización de actividades de evaluación.
2. Conocer cuáles son las redes sociales más empleadas por el estudiantado para la adquisición de conocimientos.
3. Identificar qué sitios web específicos se utilizan para el fomento del aprendizaje.

En todos estos casos, se ha establecido una clasificación, ordenada de mayor a menos uso, para concretar cuáles son las fuentes que emplean frecuentemente los alumnos y las alumnas.

3. METODOLOGÍA

3.1. Tipo de estudio

En este estudio descriptivo se aplica una perspectiva inductiva, pues se parte de un caso concreto, delimitado por una determinada muestra, para alcanzar una teoría general que explique la relación entre los elementos observados.

3.2. Técnica de investigación

Con este enfoque, se ha elaborado un estudio de percepciones, materializado en un cuestionario en línea de elaboración propia, con objeto de conocer las fuentes digitales que emplea el alumnado de grado universitario para la realización de actividades de evaluación. Se entiende por este término la realización de trabajos, proyectos de investigación, presentaciones de carácter público o exámenes.

Según Bernal-Torres (2016), una investigación se cataloga como descriptiva cuando se relatan, mencionan o determinan los hechos, situaciones, rasgos o características de un objeto de estudio. Por otro lado, se aplica una vertiente cuantitativa para conocer, mediante datos numéricos (Hernández, Fernández y Baptista, 2014), las fuentes digitales empleadas por el estudiantado de universidad.

Este cuestionario es anónimo y ha sido distribuido principalmente a través de LinkedIn. Esta red social es ideal para tratar asuntos de índole académica y profesional. Desde esta plataforma se puede conectar con facilidad con diferentes estudiantes; sin que intervengan los límites geográficos.

El instrumento de medida se compone principalmente de tres secciones, que agrupan diferentes cuestiones conforme a los objetivos expuestos anteriormente (véase tabla 1).

***TABLA 1**. Preguntas del cuestionario*

Sección 1. Datos personales.	
Género	Hombre Mujer Prefiero no decirlo
Curso	1º 2º 3º 4º
Universidad	
Carrera universitaria	
Edad	
Sección 2. Señala las fuentes que utilizas para realizar actividades de evaluación: exámenes, parciales, presentaciones, trabajos en grupo, etc. Puntúa las siguientes fuentes donde: 1 es nada; 2 es poco; 3 es bastante; 4 es mucho	
Apuntes elaborados por el alumnado Apuntes del profesor Artículos científicos en revistas indexadas Artículos de periódico Blogs Diccionarios Documentales Estudios gubernamentales Libro de actas de congresos o jornadas Libros y manuales Novela gráfica Obras capitulares Otras páginas web Películas Series Tesis doctorales Trabajos de Fin de Grado Trabajos de Fin de Máster Revistas profesionales (Puro Marketing, Muy Interesante...) ¿Las fuentes que consultas están actualizadas?	
Sección 3. Indica si consultas algunos de estos sitios web para realizar trabajos Puntúa las siguientes fuentes donde: 1 es nada; 2 es poco; 3 es bastante; 4 es mucho	
Bibliotecas digitales Coursera Duolingo Google Scholar TED Talks Wikipedia Wuolah	
Indica si empleas algunas de estas redes sociales para realizar actividades de evaluación Puntúa las siguientes fuentes donde: 1 es nada; 2 es poco; 3 es bastante; 4 es mucho	
Facebook Telegram Twitter TikTok YouTube Spotify	

Fuente: elaboración propia

Las preguntas establecidas son de respuesta cerrada. En estas se hace uso de una escala Likert, evaluada del 1 al 4. Con este método de puntuación, los participantes en el sondeo debían indicar la frecuencia con la que emplean las fuentes expuestas con anterioridad.

El instrumento fue sometido a una evaluación con tres estudiantes universitarios, quienes indicaron que el formulario era adecuado, lo que sugiere una cierta validez en los datos recogidos. Además, aseguraron que las cuestiones eran fácilmente comprensibles.

Como propuesta de mejora, un alumno consideró que sería necesario añadir la fuente Wikipedia y otro indicó que habría que incluir Wuolah en la lista de fuentes de información utilizadas por los estudiantes universitarios.

En total, han colaborado con este estudio 72 estudiantes de diferentes universidades españolas. No obstante, la mayor parte cursan estudios superiores en la Comunidad Autónoma de Andalucía. Si bien es cierto que la investigación no aporta una muestra probabilística en términos representativos; se entiende que el estudio realizado, además del cuestionario empleado, pueden animar a otros profesores a considerar las fuentes que deberían recomendar al alumnado para preparar exámenes y realizar trabajos de clase.

3.4. Proceso y recogida de información

Los datos alcanzados fueron exportados a una hoja de cálculo, con el fin de realizar un análisis detallado de las opciones de respuesta proporcionadas por el alumnado. De esta manera, se pudo examinar en profundidad los patrones y tendencias en las respuestas de los estudiantes. Además, a raíz de los datos aportados, se han representado de manera gráfica y visual las valoraciones de los participantes con el fin de iniciar el análisis de las observaciones realizadas.

3.5. Delimitación temporal

La recogida de datos comenzó a principios de febrero del año 2023 y culminó aproximadamente a finales del mes de marzo, con la meta de presentar los resultados conseguidos en el *II Congreso Internacional*

Innovación Docente, Educación y Transferencia del Conocimiento, celebrado de manera virtual el 20 y 21 de abril del mismo año.

4. RESULTADOS

A continuación, se muestran los resultados obtenidos en los diferentes bloques que componen el cuestionario: a) Datos de los participantes, b) Fuentes utilizadas para las actividades de evaluación, c) Sitios web específicos y d) Redes sociales. En total, han colaborado con el estudio 72 personas.

4.1. Datos de los participantes

Un 56,5% de los participantes son mujeres y un 41,9% hombres. Por otro lado, un 1,6% de los usuarios no han indicado su género.

En cuanto a su curso académico, un 17,7% son de primer curso; el 29% son de segundo; el 41,9% son de tercer curso y el 11,3% restante son de cuarto. Este alumnado se encuentra estudiando las siguientes carreras universitarias: Farmacia, Administración y Dirección de Empresas, Fisioterapia, Derecho, Psicología, Educación Primaria, Filosofía y Comunicación. La mayoría de los participantes cursan sus estudios en diferentes instituciones de Andalucía: Universidad de Cádiz, Sevilla, Huelva y Granada. Además, han realizado el cuestionario estudiantes de la Universidad Rey Juan Carlos y la Universidad Complutense de Madrid.

4.2. Fuentes utilizadas para las actividades de evaluación

Se ha establecido una clasificación según las valoraciones emitidas por el alumnado en cada una de las fuentes empleadas. Así pues, la siguiente tabla se compone de las fuentes más utilizadas por el estudiantado para la realización de actividades de evaluación. En cada caso, se ha fijado una puntuación con la suma de las opciones de respuesta 1 y 2 (nada y poco) y respuesta 3 y 4 (bastante y mucho).

***TABLA 2**. Recursos más empleados por el alumnado*

Ord.	Recursos	Nada y poco	Bastante y mucho
1	Apuntes del profesor	4,8%	95,10%
2	Apuntes elaborados por el alumnado	14,9%	79,10%
3	Otras páginas web	21%	79%
4	Libros y manuales	48,4%	51,6%
5	Trabajos de Fin de Grado	56,4%	43,6%
6	Revistas profesionales	59,3%	40,7%
7	Trabajos de Fin de Máster	64,5%	35,5%
8	Artículos de periódico	67,7%	32,3%
9	Estudios profesionales	69,4%	30,6%
10	Artículos científicos en revistas indexadas	77,4%	22,6%
11	Blogs	77,7%	22,6%
12	Estudios gubernamentales	82,3%	17,7%
13	Obras capitulares	83,9%	16,1%
14	Tesis doctorales	83,9%	16,1%
15	Documentales	83,8%	16,1%
16	Diccionarios	88,8%	11,3%
17	Películas	89%	11%
18	Series	93%	7%
19	Novela gráfica	95,2%	4,8%
20	Libro de actas de congresos o jornadas	96,8%	3,2%

Fuente: elaboración propia

Como se observa en los datos extraídos, los apuntes del profesor son la fuente de información más importante para los estudiantes, con un porcentaje del 95,1%. Los apuntes elaborados por el alumnado también son considerados como una fuente relevante, aunque en menor medida, con un 79,1%. Estos resultados muestran la relevancia que los estudiantes dan a las notas y materiales proporcionados por el profesorado en el aula.

El alumnado también considera que las páginas web también son una fuente importante de información, con un 79%. Los estudiantes universitarios encuentran en estos espacios recursos e informaciones relacionadas con su actividad académica. Estas búsquedas pueden resultar especialmente útiles para obtener acceso a material multimedia.

Seguidamente, los libros y manuales son una fuente importante de información para los estudiantes. No obstante, en este caso se ha obtenido una valoración ligeramente menor, con un 51,6%. Un amplio espectro del estudiantado universitario opina que los libros y manuales constituyen una fuente idónea para su formación, pues suelen ofrecer información detallada y estructurada sobre un tema en particular.

Los datos aportados hasta el momento coinciden, en parte, con los presentados en el artículo de Wang, Chen y Li (2011), quienes señalan que las fuentes más empleadas por el alumnado son principalmente: principalmente los apuntes del profesor, los libros de texto y las páginas web.

Los Trabajos de Fin de Grado son la siguiente fuente de información más valorada entre el alumnado, después de los libros. Sin embargo, un 56,4% consultan poco o nada esta clase de obras. En este sentido, resulta necesario destacar que existe una notable diferencia entre el alumnado de primer y segundo ciclo. El estudiantado de primer ciclo apenas consulta estos recursos. En cambio, el alumnado de segundo ciclo, que debe realizar un Trabajo de Fin de Grado para culminar sus estudios de grado, sí consulta bastante o mucho esta clase de publicaciones.

Las revistas profesionales, los trabajos de Fin de Máster y los artículos de periódico también son fuentes de información consideradas significativas, con porcentajes que oscilan entre el 32,3% y el 40,7%. Con unos valores similares, nos encontramos que los estudios profesionales, los artículos científicos en revistas indexadas y los blogs son fuentes de información que poseen unos niveles de consulta ligeramente inferiores a los anteriores, con unos datos que están situados entre el 22,6% y el 30,06%.

En este apartado, resulta especialmente llamativo que solo un 22,6% de los participantes hayan indicado que emplean artículos de investigación. El alumnado debe estar atento a las diferentes innovaciones científicas que se van produciendo dentro de su ámbito de estudio. Además, acercar la ciencia al alumnado es uno de los principales objetivos que posee la Universidad.

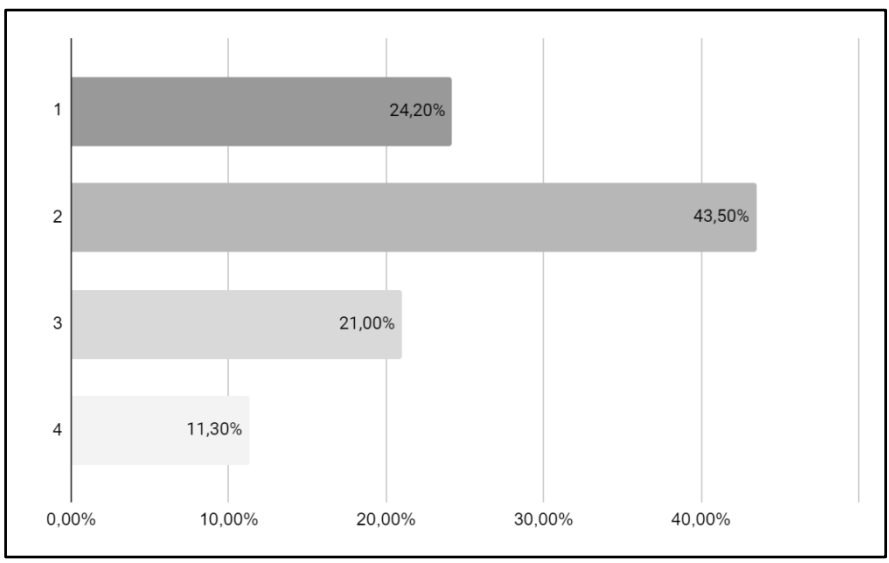
Como ocurre con los Trabajos de Fin de Grado, existen notables diferencias entre el alumnado de primer y segundo ciclo; siendo este último

el que posee unos niveles más altos de consulta. Sin embargo, se entiende que estas fuentes son realmente necesarias para la realización de proyectos individuales o en grupos; pues la investigación posee un componente transversal que suele afectar a las diferentes asignaturas que componen una determinada titulación universitaria.

Los estudios gubernamentales, las obras capitulares, las tesis doctorales y los documentales son fuentes poco utilizadas, ya que solo un número reducido de alumnos y alumnas hacen un uso de las mismas.

De manera similar, las series (93%) y las películas (89%) son fuentes poco consultadas. A pesar de que constituyen una herramienta empleada por el profesorado para transmitir información de interés sobre sus asignaturas, poseen un peso reducido en la realización de ejercicios o exámenes. No obstante, cabe señalar que el alumnado en Comunicación es el único que sí hace uso de esta clase de recursos.

***GRÁFICA 1**. Uso de fuentes actualizadas*



Fuente: elaboración propia

Las novelas gráficas (4,8%) y los libros de actas de congresos o jornadas (3,2%) poseen los niveles de lectura y consulta más bajos del estudio.

Finalmente, en esta sección se ha incluido una pregunta para conocer si las fuentes que emplea el alumnado están actualizadas (véase gráfica 1), alcanzado los siguientes resultados:

Como se puede observar en la gráfica anterior, el 32,3% del alumnado, con la suma de la respuesta 3 y 4 emplea fuentes actualizadas en el transcurso de su vida universitaria. Sin embargo, un 43,50% hacen poco fuentes de este tipo y un 24,4% señala que los recursos que consulta no están actualizados.

Aunque se ha trabajado con una muestra concreta, se entiende que, de un modo general, el profesorado debería insistir en que el alumnado consulte, dentro de lo posible, fuentes actualizadas, ya que pueden reflejar la postura más reciente sobre un tema en cuestión. Igualmente, también es necesario que el profesorado esté correctamente informado de las últimas novedades que se han producido en su campo de estudio, a fin de mostrar al alumnado una visión actualizada sobre la materia impartida (Lopes, 2017).

En la sociedad de la información se producen numerosos avances tecnológicos y científicos que conllevan el desarrollo de nuevos conocimientos. Por esta razón, algunos estudios académicos pueden quedar obsoletos rápidamente. Por tanto, utilizar fuentes actualizadas de calidad puede ayudar al alumnado a estar al día de las últimas tendencias dentro de su ámbito (Pérez Zúñiga et al., 2018).

4.3. Sitios web específicos

De forma similar al punto anterior, se han establecido algunos sitios web específicos que son empleados por el alumnado en la realización de prácticas de evaluación (véase tabla 3).

***TABLA 3**. Sitios web específicos consultados por el estudiantado*

Ord.	Recursos	Nada y poco	Bastante y mucho
1	Wikipedia	27,4%	72,6%
2	Bibliotecas digitales	38,7%	61,3%
3	Wuolah	42%	58%
4	Google Scholar	51,6%	48,4%
5	Duolingo	75,8%	24,2%
6	TED Talks	77,5%	22,5%
7	Coursera	93,5%	6,5%

Fuente: elaboración propia

Los resultados muestran que Wikipedia es la principal plataforma empleada por el alumnado para la realización de prácticas, con una puntuación de 72,6%. La investigación publicada por Klein y Konieczny (2016) recoge que el carácter colaborativo y abierto que posee la plataforma hace que no cuente con un amplio prestigio en distintas comunidades académicas, pues cualquier usuario que conozca su lenguaje puede producir y editar contenidos. Por ello, podría resultar más adecuado que el alumnado se centrara en conocer mejor otras fuentes, como es el caso de las revistas científicas.

Seguidamente, suelen consultar con bastante frecuencia la biblioteca digital que forma parte de sus respectivos centros universitarios. Por otro lado, la conocida plataforma de apuntes Wuolah también ocupa un lugar predominante en esta clasificación (58%), por encima de Google Scholar (48,4%); un motor de búsqueda centrado en la difusión de textos de carácter académico o científico. Las conferencias de TED Talks (22,5%) y la plataforma educativa Coursera (6,5%) son fuentes menos empleadas por el alumnado.

4.4. Redes sociales

Las redes sociales pueden ser utilizadas para entretener a las masas, pero también pueden ser aprovechadas con fines educativos y sociales (Micaletto-Belda y Martín-Ramallal, 2023). En el ámbito universitario, estas plataformas pueden contribuir en el proceso de enseñanza-

aprendizaje, convirtiéndose en un factor para dinamizar la enseñanza convencional e innovar en el aula (Ruiz Bolívar, 2016).

Por esta razón, ha resultado relevante incluir este último bloque de preguntas en el cuestionario realizado entre el alumnado (véase tabla 4).

***TABLA 4**. Redes sociales*

YouTube		TikTok		Spotify		Facebook		Twitter		Telegram		WhatsApp	
1	12,90%	1	37%	1	60%	1	87,10%	1	60%	1	87,10%	1	59,70%
2	13%	2	24%	2	26%	2	9,70%	2	24%	2	11,30%	2	16,10%
3	34%	3	23%	3	11%	3	1,60%	3	9,70%	3	1,60%	3	8,10%
4	40%	4	16%	4	3%	4	2%	4	7%	4	0%	4	16,10%

Fuente: elaboración propia

Según los datos expuestos en la tabla anterior, YouTube y TikTok son las plataformas más utilizadas por el alumnado universitario. En el caso de YouTube, un 34% de los encuestados han indicado que la usan bastante y un 40% mucho. TikTok también es utilizada por un amplio porcentaje de alumnos y alumnas que han participado en la encuesta. Un 37% ha señalado que la usan bastante y un 16% mucho. Estos datos demuestran que estos entornos pueden ser empleados con fines educativos y sociales (Martín-Ramallal y Micaletto-Belda, 2022).

Las redes sociales pueden adquirir notables beneficios en la enseñanza del alumnado. También, existen riesgos si no se emplean de manera adecuada. Por ello, autores como Perifanou o Petratos (2019) señalan que el alumnado debe desarrollar las habilidades críticas para seleccionar la información en función de su veracidad y calidad.

5. CONCLUSIONES

Los resultados expuestos en la obra capitular evidencian que los apuntes elaborados por el profesorado constituyen la principal fuente de referencia para obtener conocimientos por parte del alumnado, con una valoración del 95,10%. Este dato demuestra la importancia que tienen estos recursos para el conjunto del estudiantado. También, poseen una

especial relevancia los materiales de aprendizaje realizados por el propio alumnado, con una puntuación de 79,10%.

Se observa también que las páginas web (79%), libros y manuales (51,6%) así como los trabajos de fin de grado (43,6%) también cuentan con una especial importancia para el alumnado que ha colaborado con el estudio. En su conjunto, estos recursos son empleados para la preparación de exámenes, parciales, ejercicios o presentaciones de clase.

En cambio, las películas (89%), las series (93%) y los libros de actas derivados de congresos o jornadas vinculadas con la investigación (96,8%) no suelen ser revisados para la realización de las actividades de evaluación.

Con respecto a los sitios web específicos, resulta significativo que la Wikipedia tenga unos niveles de consulta elevados. El 72,6% de los participantes, con la suma de las opciones de respuesta 3 y 4, suelen consultar bastante y mucho este sitio web. Sin embargo, como señalan Klein y Konieczny (2016) la red no goza de un amplio prestigio en la comunidad académica. Por otro lado, la plataforma Wuolah (58%) y Google Scholar (48,4%) también son fuentes de referencia para los estudiantes.

En relación a las redes sociales, se aprecia que YouTube y TikTok se configuran como las plataformas más relevantes para la obtención de conocimientos, así como la realización de tareas.

Este estudio no está exento de limitaciones. Se ha trabajado con una muestra concreta que ha condicionado los resultados obtenidos. Sin embargo, se ha entendido que el enfoque aplicado, así como el cuestionario, pueden servir de inspiración para otros investigadores que deseen conocer las fuentes de información que emplea el alumnado en diferentes áreas del conocimiento.

En este sentido, se entiende que este aspecto puede limitar, en parte, el alcance de las aportaciones expuestas anteriormente. Los participantes en el sondeo de percepciones cursan diferentes carreras universitarias. Por ello, los resultados alcanzados pueden variar según los múltiples contenidos que conforman sus respectivos planes de estudio. Por este motivo, quizás habría resultado más operativo centrar la disertación en

una única titulación; de modo que se podrían obtener conclusiones más específicas. De este modo, también se podría ir más allá al indagar sobre las obras de referencia que se emplean en los respectivos grados.

En futuros trabajos de investigación resultaría de interés seguir examinado las fuentes documentales que emplea el alumnado en su avance por la universidad. También, podría ser relevante conocer qué recursos y herramientas tecnológicas usan en la realización de trabajos de carácter individual o en grupo.

En el caso de las redes sociales, ha resultado significativo que plataformas como YouTube o TikTok puedan ser aprovechadas para el desarrollo de las actividades de evaluación. Por este motivo, sería adecuado conocer qué clases de contenidos consume el alumnado con este fin.

6. REFERENCIAS

Bernal-Torres, C. A. (2016). Metodología de la Investigación. Pearson Educación.

Bowker, G. (2011). Defining information sources in the digital age: A pragmatic approach. Journal of the American Society for Information Science and Technology, 62(11), 2145-2154. https://doi.org/10.1002/asi.21625

Castells, M.. (2001). La galaxia internet. Areté

Castells, M. (2010). Comunicación y poder. Alianza Editorial.

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). Metodología de la investigación. McGraw-Hill. https://bit.ly/3II25Ks

Khan, B. H. (2017). E-learning and blended learning essentials. Routledge

Klein, S., & Konieczny, P. (2016). Public Perception of Wikipedia Quality: Cross-Cultural Analysis of Negative Stereotypes. Journal of the Association for Information Science and Technology, 67(8), 1825-1836. https://doi.org/10.1002/asi.23545

Lopes, M. B. (2017). La alfabetización informacional y la educación escolar. Revista ACB: Biblioteconomia e Ciência da Informação, 22(1), 155-174. https://doi.org/10.1590/1981-06962017v22n1p155-174

Martín-Ramallal P. y Micaletto-Belda J. P. (2022). Periodismo y realidad aumentada. Taxonomía y estado del arte de un fenómeno promisorio. Estudios sobre el Mensaje Periodístico, 28(1), 129-142. https://doi.org/10.5209/esmp.76351

Micaletto-Belda, J. P., & Martín-Ramallal, P. (2023). La inclusión digital en el ecosistema de TikTok: análisis del hashtag #Cosas que me dicen. Observatorio (OBS*), 17(1). https://doi.org/10.15847/obsOBS17120232123

Peña Ascacíbar, G., Bermejo Malumbres, E., & Zanni, S. (2021). Fact checking durante la COVID-19: análisis comparativo de la verificación de contenidos falsos en España e Italia. Revista de Comunicación, 20(1), 197-215. http://dx.doi.org/10.26441/rc20.1-2021-a11

Pérez Zúñiga, R., Mercado Lozano, P., Martínez García, M., Mena Hernández, E., & Partida Ibarra, J. Á. (2018). La sociedad del conocimiento y la sociedad de la información como la piedra angular en la innovación tecnológica educativa. RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo, 8(16). https://doi.org/10.23913/ride.v8i16.371

Perifanou, M., & Petratos, P. (2019). Using Social Media in Education: Benefits and Risks. International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET), 14(11). https://doi.org/10.3991/ijet.v14i11.12069

Rodríguez Pérez, C. (2019). No diga fake news, di desinformación: una revisión sobre el fenómeno de las noticias falsas y sus implicaciones. Comunicación, (40), 65–74. https://doi.org/10.18566/comunica.n40.a05

Ruiz Bolívar, C. (2016). Redes sociales y educación universitaria. Paradigma, 37(1), 232-256. http://ve.scielo.org/pdf/pdg/v37n1/art12.pdf

Wang, J., Chen, Y., & Li, J. (2011). Information-seeking behavior in generation Y students: Motivation, critical thinking, and learning theory. The Journal of Academic Librarianship, 37(1), 19-27. https://doi.org/10.1016/j.acalib.2010.10.004

MEJORA DE LAS ESTRATEGIAS DE INTERVENCIÓN DEL ENTRENADOR DE FÚTBOL DESDE EL ÁMBITO UNIVERSITARIO

DANIEL CASTILLO ALVIRA
Facultad de Educación de Soria, Universidad de Valladolid

JAVIER RAYA GONZÁLEZ
Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte
Universidad de Extremadura

1. INTRODUCCIÓN

El fútbol es un deporte colectivo de colaboración-oposición, intermotricidad simultánea y red-2 exclusiva estable por equipos, simultaneidad en el uso del balón, secuencia libre de posesiones, polarización del espacio de intervención, y soporte de marca a tiempo límite (Castellano, 2000). En este deporte, el cual goza de gran popularidad en España y tiene una alta tasa de empleabilidad en egresado de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte (CAFyD), dos equipos de 11 jugadores se enfrentan entre sí con el objetivo de meter un balón en la portería contraria y evitar que el adversario lo haga en la propia (Castellano et al., 2011). Se trata de un deporte que se disputa bajo el paraguas de las reglas del juego aprobadas por la Federación Internacional de Fútbol Asociado (FIFA), las cuales determinan los comportamientos de los jugadores y cuerpos técnicos durante el desarrollo de las diferentes competiciones. Por todo ello, conocer la lógica interna del juego permitirá establecer y diseñar los rasgos pertinentes de las estrategias de intervención a utilizar en los entrenamientos (Parlebas, 2001).

El fútbol está organizado, de forma federada, en distintos formatos de juego dependiendo de la Comunidad Autónoma (CCAA) en la que se desarrolle cada competición. En este sentido, generalmente se empieza jugando 5 versus 5 en categoría benjamín. Posteriormente, se disputan

los partidos en formato de 7 versus 7 en categoría alevín, si bien en algunas CCAA se juega fútbol 8 y en otras, como Andalucía, se inicia la competición de fútbol directamente, en categoría benjamín, con la modalidad 7 versus 7. Y es a partir de la categoría infantil cuando se empieza a jugar 11 versus 11, aunque con reducciones en el tiempo de partido, y ya se mantiene este formato para el resto de categorías. Por tanto, entendido el juego desde una perspectiva holística/global, es indiscutible que las demandas del juego van a estar influenciadas por la edad, pero también por el nivel de experiencia de los jugadores (Castillo et al., 2021). Así, los jugadores de mayor experiencia muestran un mayor rendimiento en competición (Buchheit & Mendez-Villanueva, 2014; Mendez-Villanueva & Buchheit, 2011), y también durante las tareas de entrenamiento (Castillo et al., 2020; Clemente et al., 2020). Por tanto, la dinámica de la organización colectiva podría afectar las demandas físicas, técnicas y tácticas durante el desarrollo de las tareas en el fútbol formativo.

El fútbol es un deporte altamente exigente desde el punto de vista condicional, de ejecución técnica y de toma decisiones (Kiprianou et al., 2018). Además, la literatura previa ha mostrado que las demandas físicas soportadas por los jugadores pueden estar influenciada por la edad de estos (Buchheit & Mendez-Villanueva, 2014), debido a que el rendimiento físico de los jóvenes depende de gran cantidad de factores, los cuales se encuentran mediados por el crecimiento y la maduración. En concreto, se ha demostrado que los jugadores con mayor experiencia tienen un mayor rendimiento físico en comparación con los más jóvenes (Mendez-Villanueva & Buchheit, 2011). Por tanto, los y las entrenadores deberían considerar estos datos de cara a organizar y diseñar sus tareas y sesiones de entrenamiento con el único fin de ayudar a los jugadores y jugadoras a mejorar su competencia futbolística y afrontar con garantías la competición (Mujika, 2018).

Dadas las exigencias físicas, técnicas, tácticas y psicológicas específicas de los partidos que se imponen a los jugadores, los entrenadores echan mano de las tareas de entrenamiento, que se pueden denominar como la combinación de rasgos (*constraints)* de lógica interna (Clemente et al., 2021). Si bien cualquier tarea es susceptible de incluirse en los

entrenamientos, los duelos colectivos hacen referencia a aquellas configuraciones que permiten replicar partidos reales en términos de presencia de compañeros y oponentes, reglas, porteros, puntuación y duración. Este tipo de tareas son ampliamente utilizados por los entrenadores y las entrenadoras durante el entrenamiento porque pueden simular las demandas técnicas, tácticas, físicas y fisiológica (Bujalance-Moreno et al., 2019), así como mejorar la condición física de los jugadores (Owen et al., 2012).

Modificar algunos parámetros de lógica interna en las tareas de entrenamiento afecta a las demandas físicas, fisiológicas, técnicas, tácticas y psicológicas de los jugadores y las jugadoras. De este modo, con el fin de implementar las estrategias de intervención de manera adecuada en las sesiones de entrenamiento, es necesario atender a las siguientes variables: tipo de situación motriz, número de jugadores por equipo, superioridad numérica, presencia de subespacios, fuera de juego, orientación del espacio, espacio individual de interacción, tipo y ubicación de los objetivos de marca, tipo de móvil, secuencia de posesiones, etc. (Camenforte et al., 2021)

El fútbol formativo necesita de profesionales cualificados y capacitados que dispongan de las herramientas oportunas para optimizar su proceso de entrenamiento. En este sentido, se necesitan generar contenidos y tareas de entrenamiento que permitan al jugador o jugadora optimizar su competencia futbolística (Castillo & Raya-González, 2021). De esta manera, se establece una comunicación indirecta entrenador/a – jugador/a donde la selección de los rasgos estructurales de laa tareaa son determinantes para el aprendizaje de los y las futbolistas (Castillo & Raya-González, 2021).

Durante los entrenamientos, se debe priorizar un elemento que requiere una atención preferente y se entrena gracias a la selección de tareas reales de interacción en las que para resolverlas sea necesario la optimización de alguna de las estructuras respecto a otras (Seirul-lo, 2017). La tarea es una situación simuladora del juego y/o modificada para incidir en determinados aspectos de los jugadores o del equipo que se pretenden mejorar. Los tipos de tareas pueden clasificarse atendiendo al carácter de las mismas como se describe a continuación (Roca, 2010).

En este contexto de entrenamiento en fútbol formativo, resulta de gran importancia realizar una propuesta que pretenda dotar a los futuros egresados de conocimientos que les permitan ser competentes en el ámbito de la iniciación deportiva, de manera general, y relativa al fútbol de manera particular. Hoy en día, se considera que los egresados en CAFyD necesitan de una formación complementaria al terminar el grado para este propósito. Esta formación suele ser impartida por la Federación del deporte en cuestión, en este caso, por la Federación Española de Fútbol. Por tanto, sería interesante incluir propuestas innovadoras en el ámbito universitario que permitan a los estudiantes ser capaces de analizar y diseñar estrategias de intervención a implementar en el fútbol formativo, las cuales aporten a los estudiantes las herramientas necesarias para tal objetivo, reduciendo la necesidad de acudir a formaciones federativas tras acabar su etapa universitaria. Por otro lado, la realidad de los clubes de formación es que son los padres o personas con mucho interés dentro del club quienes se hacen cargo de la formación de los niños. Sin embargo, resulta primordial una preparación y cualificación excelente de los agentes que intervienen en el proceso formativo en estas edades, de forma que los principales beneficiados de esto sean los chicos y las chicas futbolistas jóvenes.

En la literatura únicamente se encuentra una propuesta en torno a la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje en fútbol (Castillo Alvira et al., 2022). Concretamente, se trata de una propuesta educativa basada en el uso de códigos QR en la enseñanza del diseño de tareas de fútbol. En este trabajo se concluye que la propuesta realizada mejora la calidad docente así como el clima de aprendizaje y la percepción de disfrute en el alumnado universitario. Además, se mejora el rendimiento académico del alumnado y se destaca el alto nivel de implicación del alumnado, así como el feedback positivo a fomentar en la interacción del profesor con el alumno dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura.

2. OBJETIVOS

Con esta propuesta se busca poner al servicio de los entrenadores de fútbol los conocimientos adquiridos en la universidad por parte de los

alumnos y alumnas del grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte. De este modo, el objetivo principal de este estudio fue analizar y valorar las sesiones de entrenamiento que llevan a cabo los entrenadores en el fútbol formativo con la intención de ofrecerles un servicio gratuito para mejorar su proceso de entrenamiento. Además, se analizó el efecto de implementar una propuesta de innovación docente sobre el rendimiento académico del alumnado basado en el conocimiento sobre el diseño de tareas en fútbol formativo. De estos objetivos generales se derivan los siguientes objetivos específicos que permitirán al alumnado asegurar la capacitación y cualificación del alumnado favoreciendo su rendimiento académico:

- Informar a entrenadores de fútbol formativo del proyecto ofreciéndoles un servicio gratuito de análisis de las sesiones de entrenamiento que ellos imparten en sus clubes para que puedan optimizar su proceso de entrenamiento.
- Registrar de forma detallada las características de los entrenamientos llevados a cabo por los entrenadores en el fútbol formativo en diferentes categorías.
- Analizar las tareas de entrenamiento desde una perspectiva científica e innovadora que facilite el análisis del proceso de entrenamiento.
- Elaborar un informe final de libre acceso que permita describir y comparar las tareas de entrenamiento del fútbol de formación en función del nivel competitivo.

3. METODOLOGÍA

3.1 Diseño

Se trata de un proyecto de innovación docente que ha sido apoyado y financiado por la Universidad de Valladolid (UVA), gracias a la concesión de este en la Convocatoria de Proyectos de Innovación Docente de la Universidad de Valladolid para el curso 2022-2023. Se pretende valorar la adecuación de las estrategias de intervención utilizadas en el

fútbol formativo. Para ello, antes y después de la aplicación de la propuesta de innovación docente se pasó un cuestionario que estaba compuesto por 10 preguntas, con cuatro opciones de respuesta cada una de ellas, relativas al conocimiento sobre el diseño de tareas en fútbol formativo. Estas preguntas contenían conceptos tales como manejo de parámetros estructurales y funcionales para el diseño de tareas en fútbol base, así como premisas para el apropiado diseño de las estrategias de intervención. El proyecto estaba compuesto por las siguientes fases:

1. Los alumnos del grado de CAFyD registraron las sesiones de entrenamiento en diferentes clubes y analizaron la metodología de entrenamiento utilizada por los técnicos.

2. Profesores de la UVA y profesionales externos ayudaron en el proceso de formación del alumnado mediante seminarios y talleres, con el objetivo de que estos fueran capaces de hacer un diagnóstico exhaustivo del proceso de entrenamiento analizado.

3. El alumnado elaboró informes individuales que fueron compartidos con los entrenadores participantes, con el único fin de que estos pudieran optimizar su proceso de entrenamiento.

3.2. Participantes

Este proyecto, se enmarca en la asignatura Fundamentos del Fútbol, la cual es impartida en el primer curso del grado de CAFyD de la Facultad de Educación de Soria en la Universidad de Valladolid (UVA). Esta asignatura, de carácter obligatorio de 4,5 ECTS, se imparte en el primer cuatrimestre del primer curso de esta titulación. En este proyecto participaron un total de 40 alumnos y alumnas divididos en dos grupos de prácticas de 20. El alumnado fue informado del procedimiento del proyecto y dio su consentimiento para participar en el mismo. El criterio de exclusión fue no haber acudido al menos al 80% de las sesiones que comprendieron esta propuesta educativa. En este sentido, la totalidad de los estudiantes que se matricularon acudieron al porcentaje de clases indicado.

3.3. Cuestionario de rendimiento académico

Como se ha avanzado anteriormente, antes y después de llevar a cabo la propuesta de intervención, se evaluó al alumnado mediante un cuestionario que estaba compuesto por 10 preguntas con cuatro opciones de respuesta para cada una de ellas, y relativas al conocimiento sobre el diseño de estrategias de intervención en fútbol formativo. De este modo, el alumnado fue evaluado con una puntuación de 0 a 10 puntos, consiguiendo un punto por cada pregunta bien respondida. A continuación, se incluyen las cuestiones que se les plantearon al alumnado, las cuales fueron respondidas de manera individual y sin presencia de apuntes a través del aula virtual de la Universidad:

- Pregunta 1: Una posesión de balón es una tarea:
- Pregunta 2: ¿Qué significa comotricidad simultánea?
- Pregunta 3: ¿Cómo se denomina a aquella situación sociomotriz en la cual los compañeros y adversarios pueden cambiar de rol durante el juego?
- Pregunta 4: ¿Qué es un duelo individual?
- Pregunta 5: ¿Qué es un duelo colectivo?
- Pregunta 6: ¿Qué significa intermotricidad alterna?
- Pregunta 7: Una tarea de entrenamiento jugada en un espacio de 30 x 20 y en la cual participan 3 jugadores en cada equipo, tiene un espacio individual de interacción de:
- Pregunta 8: ¿Sabrías indicar cuál de las siguientes afirmaciones define el fútbol desde un punto de vista estructural?
- Pregunta 9: Una tarea que consista en conquistar un espacio tras la línea de fondo, diremos que el tipo de marca:
- Pregunta 10: Una situación sociomotriz de 4 contra 4 más dos comodines es:

3.4 Propuesta de innovación docente

Esta propuesta de innovación docente pretende facilitar la transferencia de conocimiento entre los alumnos y alumnas del grado de CAFyD y los entrenadores que trabajan en el fútbol formativo. De este modo, los entrenadores podrán repensar sus estrategias de entrenamiento desde un pensamiento científico en un deporte tan practicado y popular, pero, también, tan tradicional como el fútbol, con el objetivo de optimizar el proceso de formación de los jóvenes futbolistas.

La propuesta de intervención educativa que se plantea esta estructurada en tres fases que se explican a continuación:

Fase 1. Registro de sesiones y análisis de la metodología de entrenamiento.

Los alumnos y alumnas acuden a una semana de entrenamientos de un equipo de la categoría que les indique el docente. Mediante una planilla proporcionada en clase, tienen que registrar las características de las tareas que componen el entrenamiento. Los rasgos que se solicitan son: objetivo, descripción, relación con el espacio, relación con número de jugadores, relación con el tiempo, otros, así como el registro del tiempo total y tiempo efectivo excluyendo las pausas. Por otro lado, el alumnado utiliza una planilla que permite valorar el tiempo invertido para entrenar distintos rasgos estructurales tales como: espacio individual de interacción, regla del fuera de juego, orientación, secuencia de posesiones y mecanismo de interrupción. De esta forma, se puede conocer la forma de entrenar de un entrenador mediante la observación y análisis de una semana de sus entrenamientos.

Fase 2. Realización de seminarios y talleres de formación para el alumnado.

Se ofrecen varios seminarios de formación en los que se cuenta con profesorado de otras universidades y con personas que se dedican a entrenar en el fútbol formativo. En concreto, se cuenta con investigadores de reconocido prestigio a nivel nacional, así como con profesionales que se encuentran trabajando en canteras de fútbol profesionales. Estos

seminarios son realmente innovadores ya que están enfocados al control del entrenamiento en el fútbol formativo, donde se seleccionan y definen los rasgos de las tareas de entrenamiento para el análisis de las estrategias de entrenamiento. Así, se profundiza en la naturaleza de cada rasgo pertinente diferenciando todas las variantes que se pueden encontrar en los entrenamientos.

Fase 3. Elaboración de informes individuales.

El informe final no se pretende convertir en un recetario de tareas de entrenamiento, sino en una descripción profunda de las intenciones de los entrenadores y las entrenadoras. La relevancia de cada rasgo del fútbol en el diseño de las tareas de entrenamiento permite conocer el pensamiento del entrenamiento del fútbol de cada entrenador. Además, el hecho de analizar las tareas de entrenamiento permite que el alumnado pueda reunirse con los entrenadores de manera personal para informar del análisis detallado de su proceso de entrenamiento y entregarles un informe personalizado.

3.6. Análisis estadístico

Se llevaron a cabo análisis descriptivos de los datos reportando la media, desviación típica (DT), mediana, valor máximo y valor mínimo. Para el análisis de datos, se utilizó el paquete Microsoft Excel para Mac.

4. RESULTADOS

Los resultados referentes al conocimiento adquirido por el alumnado mostraron una mejora reflejada en la puntuación total obtenida (Antes: 4,5 ± 1,3 puntos vs. Después: 6,4 ± 0,9 puntos).

5. DISCUSIÓN

Ser competente en el diseño de estrategias de intervención en el contexto de la iniciación deportiva resulta de gran prioridad para los clubes dedicados a la formación de jugadores. Por ello, el objetivo principal de este estudio fue analizar y valorar las sesiones de entrenamiento que llevan

a cabo los entrenadores en el fútbol formativo, así como evaluar las capacidades académicas del alumnado universitario de CAFyD para diseñar tareas de enseñanza-aprendizaje en fútbol. Los resultados obtenidos mostraron que la propuesta de innovación docente planteada resultó ser efectiva y, por tanto, se anima a los entrenadores que trabajan en el ámbito formativo a valorar y analizar las estrategias de intervención seleccionadas para diseñar sus entrenamientos.

Esta propuesta tiene un carácter innovador, ya que serán los estudiantes quienes realizan un análisis exhaustivo del proceso de entrenamiento y presenten un informe personalizado a los entrenadores de fútbol base participantes, basándose en los conocimientos adquiridos en las sesiones de la asignatura Fundamentos del Fútbol y en los seminarios establecidos con personal experto externo a la UVA. Esta propuesta también es de aplicación en el proceso de entrenamiento de otros deportes de equipo tales como balonmano, baloncesto o rugby, siendo este desarrollo un punto de partida interesante que siembre las bases de futuros proyectos innovadores.

Resulta complicado comparar con otras propuestas metodológicas similares, dado que únicamente se ha implemento una propuesta en el ámbito universitario para dotar a los y las estudiantes a mejorar el diseño y selección de tareas de entrenamiento en el deporte. Dicha propuesta estuvo basada en la creación de códigos QR, los cuales permitían a los compañeros consultar las tareas propuestas por el resto de estudiantes (Castillo Alvira et al., 2022). Se mostró que dicha experiencia docente mejoró el clima de aula y el rendimiento académico del alumnado, y se presupone que estos finalizaron sus estudios de CAFyD mejor preparados y siendo más competentes para trabajar en la iniciación deportiva. Con la propuesta innovadora que se presenta en este estudio se pretende profundizar en la interpretación de las estrategias de intervención propuestas por los entrenadores y entrenadoras. De este modo, los y las estudiantes transfieren el conocimiento adquirido en la universidad a la realidad de las canteras de fútbol, un aspecto que resulta esencial en el ámbito universidad y que en muchas ocasiones no es posible conseguir, e incluso no se considera.

Tal y como se planteaba anteriormente, uno de los retos del docente de la asignatura de Fundamentos del Fútbol es preparar a sus alumnos y alumnas para que sean competentes en la formación deportiva. En este sentido, cabe destacar que las calificaciones obtenidas por los y las estudiantes en la asignatura tuvieron un promedio de notable, y que a buen seguro este proyecto de innovación docente ayudó a conseguir estas calificaciones. Respecto a las calificaciones obtenidas antes y después de llevar a cabo la propuesta planteada, se observa una mejora de alrededor de dos puntos en relación al cuestionario de 10 preguntas que se planteó. Bien es cierto que la puntuación promedio no es excesivamente alta, si bien estos resultados podrían ser achacados a que el cuestionario se pasó un mes antes de finalizar la asignatura y faltaba algún tema por trabajar en las sesiones teóricas y prácticas.

Este estudio no estuvo exento de limitaciones, siendo la principal el hecho de no contar con un grupo control, ya que la totalidad del alumnado matriculado se consideró grupo experimental de este proyecto. En un futuro, se espera poder contar con un mayor número de estudiantes matriculados, y que esto permita la inclusión de varias propuestas docentes innovadoras y su comparación. Otra de las limitaciones fue el heterogéneo nivel de conocimiento inicial por parte del alumnado: por un lado, estudiantes con un conocimiento escaso sobre cómo afrontar el proceso de enseñanza-aprendizaje de los deportes, y, por otro lado, con estudiantes que actúan como entrenadores de fútbol en categorías de formación. En este sentido, el papel del profesor fue fundamental en la adaptación del vocabulario y las exigencias sin olvidar los principales objetivos y resultados de aprendizaje a conseguir por el alumnado.

6. CONCLUSIONES

Como conclusión final se puede indicar que este proyecto destaca por promover y facilitar una clara transferencia del conocimiento generado en la universidad a la práctica diaria de los entrenadores. Los resultados observados muestran que el alumnado mejora notablemente su rendimiento académico en la asignatura de Fundamentos del Fútbol gracias a la implementación de la propuesta de innovación docente descrita.

Además, con esta propuesta innovadora se ha conseguido involucrar a los entrenadores de fútbol base ofreciéndoles un servicio gratuito de análisis de las sesiones de entrenamiento desde una perspectiva científica e innovadora.

7. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

El autor agradece la participación e implicación del alumnado de primer curso del grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte del Campus de Soria. Además, se agradece el apoyo mostrado por la Universidad de Valladolid para llevar a cabo esta investigación la cual está enmarcada dentro de la Convocatoria de Proyectos de Innovación Docente para el curso 2022-2023.

8. REFERENCIAS

Buchheit, M., & Mendez-Villanueva, A. (2014). Effects of age, maturity and body dimensions on match running performance in highly trained under-15 soccer players. *Journal of Sports Sciences*, *32*(13), 1271–1278. https://doi.org/10.1080/02640414.2014.884721

Bujalance-Moreno, P., Latorre-Roman, P. A., Garcia-Pinillos, F., Latorre-Román, P. Á., & García-Pinillos, F. (2019). A systematic review on small-sided games in football players: Acute and chronic adaptations. *Journal of Sports Sciences*, *37*(8), 921–949. https://doi.org/10.1080/02640414.2018.1535821

Camenforte, I., Casamichana, D., Cos, F., Castellano, J., & Fernández, J. (2021). Design and validation of a Specificity level assessment tool for preferential simulation situation in football. *RICYDE: Revista Internacional de Ciencias Del Deporte*, *17*(63), 69–87. https://doi.org/10.5232/RICYDE2021.06306

Castellano, J. (2000). *Observación y análisis de la acción de juego en el Fútbol*. 829.

Castellano, J., Blanco-Villaseñor, A., & Álvarez, D. (2011). Contextual variables and time-motion analysis in soccer. *International Journal of Sports Medicine*, *32*(06), 415–421. https://doi.org/10.1055/s-0031-1271771

Castillo Alvira, D., Los Arcos Larumbe, A., Gené Morales, J., Calonge Pascual, S., & Ramírez Domínguez, R. (2022). Códigos QR. Una propuesta educativa para la asignatura de Fundamentos del Fútbol. In C. Hervás, M. del C. Corujo, A. M. de la Calle, & L. Alcántara (Eds.), *Formación del profesorado y metodologías activas en la educación del sigloXXI* (1ª, pp. 1095–1111). Dykinson SL.

Castillo, D., Lago-Rodríguez, A., Domínguez-Díez, M., Sánchez-Díaz, S., Rendo-Urteaga, T., Soto-Célix, M., & Raya-González, J. (2020). *Relationships between players' physical performance and small-sided game external responses in a youth soccer training context*. *12*(11), 4482. https://doi.org/10.3390/su12114482

Castillo, D., & Raya-González, J. (2021). *Planificación y control del entrenamiento en fútbol* (1st ed.). Wanceulen.

Castillo, D., Yanci, J., Raya-González, J., & Lago-Rodríguez, Á. (2021). Influence of players' physical performances on the variation of the external and internal responses to repeated bouts of small-sided games across youth age categories. *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part P: Journal of Sports Engineering and Technology*. https://doi.org/10.1177/17543371211017576

Clemente, F. M., Afonso, J., & Sarmento, H. (2021). Small-sided games: An umbrella review of systematic reviews and meta-analyses. *Plos One*, *Ahead-of-p*.

Clemente, F. M., Castillo, D., & Los Arcos, A. (2020). Tactical analysis according to age-level groups during a 4 vs. 4 plus goalkeepers small-sided game. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *17*(5), 1667. https://doi.org/10.3390/ijerph17051667

Kiprianou, E., Farioli, F., Kyprianou, E., & Farioli, F. (2018). *Balancing physical and tactical load in soccer: A holistic approach*.

Mendez-Villanueva, A., & Buchheit, M. (2011). Physical capacity-match physical performance relationships in soccer: simply, more complex. *European Journal Applied Physiology*, *111*(9), 2387–2389. https://doi.org/10.1007/s00421-011-1868-5

Mujika, I. (2018). The biggest event of the beautiful game is back! *International Journal of Sports Physiology and Performance*. https://doi.org/10.1111/1467-937X.00249

Owen, A. L., Wong del, P., Paul, D., & Dellal, A. (2012). Effects of a periodized small-sided game training intervention on physical performance in elite professional soccer. *Journal of Strength and Conditioning Research Res*, *26*(10), 2748–2754. https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e318242d2d1

Parlebas, P. (2001). *Juegos, deporte y sociedad. Léxico de praxeología motriz* (1ª Edición). Paidotribo.

Roca, A. (2010). *El proceso de entrenamiento en el fútbol*. Mc Sports.

Seirul-lo, F. (2017). *El entrenamiento en los deportes de equipo* (1ª edición). Mastercede.

INTEGRACIÓN DE SITUACIONES DE RESCATE EN ESPACIOS CONFINADOS EN LA ASIGNATURA SEGURIDAD MARÍTIMA DE LA UNIVERSIDAD DE CÁDIZ

MANUEL ANTONIO SANTAMARÍA BARRIOS
Universidad de Cádiz

1. INTRODUCCIÓN

En 2016 la Organización Marítima Internacional[19] aplicó la Regla XI-1/7, "Instrumento de ensayo de la atmósfera para espacios cerrados del Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida en humana en el mar 1974 enmendado (Convenio SOLAS)[20], por la que se exige llevar a bordo de los buques un equipo adecuado para realizar ensayos de la calidad de atmósfera en espacios cerrados, para de esta forma proteger a la gente de mar que tenga que acceder a ellos dentro del buque. Antes de la entrada en vigor de esta regla solo era obligatorio en buques tanques [21], donde el SOLAS exigía que dispusieran de un instrumento portátil para medición de oxígeno y otro para medir vapores inflamables.

Queda definido por la OMI un espacio cerrado como: Un espacio con aberturas de entrada y salida limitadas, ventilación insuficiente y que no

[19] La Organización Marítima Internacional (OMI) es el organismo especializado de la ONU responsable de la seguridad y protección de la navegación y prevenir la contaminación procedente de los buques.

[20] El Convenio para la Seguridad de la vida humana en el mar (Convenio SOLAS) fue adoptado en 1974 por la Organización Marítima Internacional, siendo actualizado continuamente mediante protocolos, resoluciones y enmiendas, según han ido aumentando las necesidades de los buques. En el se tratan aspectos como la prevención de incendios, medios de salvamento, seguridad operacional...

[21] Según el Convenio SOLAS un buque tanque es aquel buque de carga construido o adaptado para el transporte a granel de cargamentos líquidos de naturaleza inflamable.

está proyectado para que los trabajadores estén permanentemente dentro del mismo, por ejemplo se puede citar entre otros:

- Espacios de carga.
- Dobles fondos.
- Depósitos de combustible.
- Tanques de lastre.
- Cámaras de bombas de carga.
- Coferdames.
- Cajas de cadenas.
- Espacios vacíos.
- Quillas de cajón.
- Espacios interbarreras.
- Calderas.
- Cárteres de motores.
- Depósitos de aire de barrido de motores.
- Tanques de agua sucias y espacios conectados adyacentes.

Esta lista no es algo cerrado, cada buque debe identificar sus espacios cerrados e incluirlos.

Esta definición es casi exacta a la utilizada en actividades análogas terrestres, como queda registrada en la Nota Técnica Preventiva 223 "Trabajos en espacios confinados", donde se define como

> "Cualquier espacio con aberturas limitadas de entrada y salidas y ventilación natural desfavorable, en el que pueden acumularse contaminantes tóxicos o inflamables, o tener una atmósfera deficiente en oxígeno, y que no está concebido para una ocupación continuada por parte del trabajador" (Villegas & Sierra, 1988)

Los estudios marítimos de todo tipo, universitarios, formación profesional, cursos… [22] se rigen por el "Convenio internacional sobre normas de formación, titulación y guardia para la gente de mar" (STCW), [23] donde

[22] Actualmente en la oferta formativa Española disponemos de la formación universitaria en forma de Grado en las especialidades de Náutica, Marina y Radio-electrónica. En la formación profesional existen los grados de Transporte Marítimo y Pesca de Altura, Navegación y Pesca Litoral, y Mantenimiento y Control de la Maquinaria de Buques y Embarcaciones.

[23] El Convenio Internacional sobre normas de formación, titulación y guardia para la gente de Mar fue adoptado en 1978, ha sido actualizado y enmendado a lo largo de los años, dispone

se regulan los conocimientos que han de adquirir para el desarrollo de su trabajo a bordo (operaciones, emergencias…), en él, sobre espacios cerrados/confinados solo se mencionan situaciones de trabajo en los mismos (permisos, precauciones al acceder…), como mucho en buques tanques hablan de los procedimientos de evacuación de dichos espacios, pero no hay una clara obligación de métodos de rescates en situaciones de emergencia, pero que se intuye que acabará siendo obligatorio en años próximas enmiendas.

Por ese motivo, en el curso 2021-2022, en la asignatura Seguridad Marítima, que se imparte en los grados de Náutica y Transporte Marítimo, Marina y Radio-electrónica de la Escuela de Ingeniería Marina, Náutica y Radio-electrónica de la Universidad de Cádiz los profesores responsables decidimos adelantarnos e implementar conocimientos de rescate en espacios confinados en la asignatura.

2. OBJETIVOS

Con este documento se pretende mostrar el proceso práctico que llevamos a cabo los profesores de la asignatura Seguridad Marítima para la implementación de los conocimientos teóricos y prácticos de la materia de espacios confinados, con especial énfasis en situaciones de emergencia.

3. METODOLOGÍA

Para el material teórico se usaron referencias como la "Guía de actuación inspectora en espacios confinados", "Identificación de riesgos en espacios confinados" ambos del Instituto de Seguridad y Salud en el Trabajo, "La guía de prevención de accidentes a bordo de los buques en el mar y en los puertos" de la Organización Internacional del Trabajo, y la anteriormente citada NTP 330, al final quedando la teoría dividía en:

---

de dos bloques destacables, la parte A: disposiciones obligatorias, que establece de manera pormenorizada las normas mínimas y la parte B con carácter de recomendación.

1. Definición del Espacios confinados.
2. Clasificación de los espacios confinados: abiertos por su parte superior y cerrados.
3. Riesgos de los espacios confinados. Aquí se introduce un apartado de gases más comunes que nos podemos encontrar en ellos.
4. Entrada en espacios confinados. Resaltando la importancia de: Evaluación de riesgos previa; Permiso de entrada por escrito; Señalización; y Procedimientos de trabajo.
5. Comprobaciones previas a la entrada: Temperatura, atmósfera, ventilación, vigilancia y control desde el exterior
6. Equipos de protección individual [24].
7. Equipos de protección respiratoria: filtros y equipos de respiración. Este punto se imparte previamente en la parte contra incendios obligatoria según el STCW, ya que es una obligación que el buque lleve estos elementos [25].
8. Auxilio y rescate.

Esto es la parte teórica, lo cual no nos supuso gran esfuerzo al profesorado, lo que si resultó más complicado fue el montaje de la parte práctica.

Para lograr unos simulacros adecuados, procedimos a utilizar distintos materiales. Algunos ya estaban a nuestra disposición, por la obligación de cumplir requisitos del "Curso Modelo 1.20 de la Organización Marítima Internacional donde se exigen elementos físicos para poder impartir la formación" en su descripción de las prácticas de lucha contra incendios, como son:

[24] Este punto ya se daba anteriormente pues en la asignatura hay un tema de prevención de riesgos laborales tal y como exige el convenio STCW.

[25] Según el Código internacional de sistemas de seguridad contra incendios (Código SSCI) adoptado por el Comité de Seguridad Marítima en el año 2000, el equipo de respiración será del tipo autónomo, accionado por aire comprimido, con cilindros de una capacidad de 1200 litros de aire por lo mínimo, o un sistema análogo que permita 30 minutos como mínimo. A su vez el Convenio SOLAS, especifica que todos los buques llevarán mínimo dos equipos de respiración, que forman parte del equipo de bomberos, viéndose este número incrementado en los buques de pasaje y en los buques tanques.

- Remolque simulador.
- Equipos de Respiración autónoma.
- Camillas de rescate rígida.
- Equipos de comunicación portátiles tipo VHF.

Otros materiales se adquieren nuevo, con el pertinente esfuerzo económico por parte de la Escuela, como son:

- Cabos de rescate [26].
- Arneses anticaida de tipo P-50 cumpliendo normativa UNE-EN 361:2002.
- Ropa de protección: buzos [27], guantes de protección mecánica según norma (EN 388;2016) y calzado de seguridad según estándar ISO 20345:2011.
- Cascos de rescate según normativa UNE-EN 397.
- Linternas: el Código Internacional de Sistemas de Seguridad Contra Incendios exige como parte del equipo individual una lámpara eléctrica de seguridad con un periodo mínimo de funcionamiento de 3 horas, si además se usará en zonas peligrosas será del tipo antideflagrante (Cumplirá con Directiva ATEX).
- Poleas.
- Mosquetones.
- Trípode de rescate: se facilitó uno de marca Ikar modelo DB-A3 con una capacidad para tres personas y 300 kg.
- Polipasto manual: se facilita uno de marca Ikar modelo Bracket HRA 9,5/33/42 compatible con el trípode.
- Explósimetro.

[26] Se solicitan de varios colores ya que facilitan el adquirir una buena costumbre, vincular un color a un rescatista.

[27] Aunque para estas prácticas simplemente llega con protección ante la abrasión del terreno en un caso real es recomendable que sean antiestáticos siguiendo la norma EN-1149.

- Camillas: una Camilla de Evacuación de Heridos tipo "Neil Robertson"[28] tal y como se solicita en el Real Decreto 568/2011, de 20 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 258/1999, de 12 de febrero, por el que se establecen condiciones mínimas sobre la protección de la salud y la asistencia médica de los trabajadores del mar. Y una tipo plegable especialmente diseñadas para espacios confinados.

El resto de equipos necesarios se usa mediante materiales reciclados, gracias a la inventiva del profesorado y alumnos colaboradores:

- Vallas metálicas: las cuales nos sirvieron para crear túneles y obstáculos interiores.
- Tubería plástica de obra.
- Lonas: evitan que se mantenga un contacto visual entre el equipo exterior y el de rescate.
- Mobiliario convencional: usamos una mesa como obstáculo interior dentro de los contenedores.
- Un maniquí de tienda nos sirvió para construir un muñeco de rescate. Se le practicaron aberturas y se rellenó con bolsas de agua caducada de las balsas salvavidas y se introdujo en un traje de supervivencia para darle consistencia, logrando un resultado óptimo [29].

Antes de las prácticas se les remite, vía campus electrónico, a los estudiantes una lista con las competencias que han de superar en las prácticas y que serán evaluadas, en el correo se les recuerda la necesidad de repasar los puntos teóricos en la materia. Los puntos que se evalúan son:

---

[28] Modelo específico de camilla diseñado para víctimas en espacios angostos, es el modelo exigido en marina mercante, está formada por varillas semirrígidas y algodón resistente que forman un sistema de inmovilización alrededor de la víctima.

[29] En el primer intento lo metimos en un mono de trabajo, pero este quedó destrozado tras un par de prácticas debido al arrastre contra el suelo para introducirlo en el espacio de intervención.

1. Efectuar nudos adecuados al trabajo a realizar [30].
2. Montaje y uso del Equipo de Respiración Autónomo. Aunque dada la naturaleza y peligrosidad de esta herramienta se hace un repaso demostrativo antes de efectuar la práctica.
3. Comunicaciones VHF [31].
4. Conocimiento de tipos de atmósfera en espacios confinados.
5. Distribución de trabajos en el equipo.
6. Uso de Equipos de Protección Individual [32].
7. Uso de cabos de rescate.
8. Bajada de camilla desde altura.
9. Aseguramiento de equipos.
10. Precauciones trabajo a 3 metros de altura [33].

Se les hace notar que se valorará en gran medida que todos los miembros del equipo estén colaborando y optimizando el tiempo, han de asimilar que se trata de una víctima por lo que una vez se inicie el simulacro los tiempos muertos irán en su contra.

Se intenta dividir a los alumnos en equipos de 7 integrantes [34], estos equipos los forman ellos por afinidad o por descarte, para apuntarse al ejercicio semanas antes se ponen varias fechas en el campus virtual y se van inscribiendo hasta agotar las plazas. Con cada equipo se efectuarán

---

[30] En la asignatura Formación Marítima Básica, común a los tres grados, una de las prácticas que han de aprobar es conocer y efectuar varios nudos: ballestrinque, as de guía, llano y el cote del rezón, este último muy necesario en prácticas de rescate.

[31] Este punto es de vital importancia, tal y como refiere la Organización Internacional del Trabajo en su guía "Prevención de accidentes a bordo de buques en la mar y en los puertos" se "*debe establecer un sistema de comunicación aceptado y comprobado por todos los interesados, para que las personas que penetren en el espacio confinado puedan mantener contacto con el exterior*" (OIT, 1996).

[32] Al igual que con el ERA, dada la complejidad de los primeros usos de los arneses, se les da a los alumnos un taller previo y el día de las prácticas se les deja un tiempo para que se continúen familiarizando con ellos.

[33] Se entiende por trabajo en altura "Aquellos que se ejecutan en un lugar por encima del nivel de referencia, entendiendo como tal la superficie sobre la que puede caer la persona trabajadora y ocasionarle daños personales. Los trabajos que supongan un riesgo de caída de altura superior a 2 metros requieren el uso de protección contra caída de altura" (Silva, 2022)

[34] En el campus virtual se habilita una zona para que escojan fechas según su disponibilidad, con 7 integrantes como máximo, pero como veremos adelante muchas veces no se termina de llenar o pese a completarse el día de la práctica faltan a la misma.

dos prácticas: un rescate horizontal en atmósfera controlada y un rescate vertical interior en atmósfera sin controlar.

Una vez se les explican las practicas, se da un tiempo para que hablen entre ellos y la gestionen antes de iniciarla, durante ese periodo se aclararía cualquier duda, y los profesores escuchamos lo que han planificado, solo rectificando si se observa algo que pueda poner a los alumnos en peligro o vaya totalmente en contra de lo aprendido. Cuando se da por iniciada la situación de rescate el profesor pasa a ser un evaluador y solo interviene si se observa una conducta que pueda suponer un riesgo.

Se llevan a cabo dos situaciones de rescate con los medios que disponemos.

FIGURA 1. Entrada para práctica 1

Fuente: Elaboración propia

Práctica 1: Rescate de víctima en una zona de altura reducida.

Se coloca al muñeco de rescate en la zona de las ruedas del camión remolque, se ha habilitado una entrada consistente en un tramo de tubo de obra y un pasadizo fabricado mediante tres rejas metálicas. Entre el túnel y el tubo se coloca una lona gruesa, para evitar que los miembros del equipo que están fuera puedan ver el desarrollo del rescate y se vean obligados a establecer una comunicación fluida.

En la figura 2 podemos ver en detalle de la zona de entrada de la práctica 1. En ella podemos observar la lona de separación para evitar el contacto visual entre los rescatistas y el grupo externo.

En esta práctica se establece una atmósfera controlada respirable por lo que no es necesario que lleven equipo de respiración.

En esta primera situación en un caso real no se enfrentarían a ninguno de los riesgos principales de espacios confinados tal y como se enumeran por parte de la Asociación Internacional de Sociedades de Clasificación (IACS) en su "Confine space safe practice" pero si podemos enumerar alguno de los que otros autores consideran secundarios:

- Riesgos posturales o ergonómicos debido a la limitación de espacio.
- Ambiente físico agresivo, dependiendo la climatología.
- Fatiga.
- Golpes con objetos o con el propio compañero debido a una mala coordinación.
- Abrasión al arrastrarse por mala colocación de ropa protectora.

Para poder evaluar el desarrollo creamos una plantilla donde siguen los siguientes apartados, valorándolos como: "Bien, adecuado y no apto", así como anotando cualquier observación que se estime oportuna y el tiempo empleado desde que se da el inicio [35].

Antes de la entrada:

[35] Si seguimos el desarrollo exacto planteado la colocación del arnés debería empezar con la situación de emergencia, pero al ser la primera vez que los estudiantes se enfrentan a esta situación, se les permite que lo tengan colocado antes de contar el tiempo, esto también podría aplicarse al casco de rescate que es diferente al normal de trabajo.

- Distribución apropiada de miembros del equipo: Se designa un jefe de equipo, Descripción (donde se coloca cada integrante), ¿Existen miembros ociosos?.
- Dispone el personal de EPI´s adecuados. ¿Se revisan entre compañeros?.
- Unión permanente y clara entre el personal de rescate y externos.
- Disponen de la camilla. ¿Existe unión permanente entre la camilla y el personal externo?.
- Se establecen al menos dos sistemas de comunicaciones (VHF y tirones de cabos) [36].

FIGURA 2. *Desarrollo práctica 1.*

Fuente: Elaboración propia

Durante la entrada al espacio:

[36] Como refiere la Organización Internacional del Trabajo en su guía Prevención de accidentes a bordo de buques en la mar y en los puertos: "*Toda persona que al trabajar en un espacio experimenta algún tipo de molestia debería enviar una señal previamente convenida a la persona que está de guardia en el espacio y retirarse inmediatamente*". (OIT, 1996)

- ¿Se queda algún miembro preparado en caso de necesitar intervenir?.
- ¿Se mantienen comunicaciones?.
- ¿Todos los miembros permanecen en actitud adecuada a la situación simulada?.
- ¿Se pasa de forma correcta el herido a la camilla?.
- ¿Se extrae la camilla de forma adecuada?.
- ¿Existe colaboración entre miembros del equipo?.

Práctica 2: Rescate de víctima en una zona interior con atmósfera no controlada.

En esta práctica la víctima se encuentra dentro del contenedor, el cual tiene tres divisiones internas. Entre la segunda y la primera (zona de acceso), se coloca una mesa para que los alumnos tengan que pasar por debajo, o sea, vamos a tener una limitación de espacio vertical en tramo. Esta práctica resulta mucho más complicada, ya que el acceso al contenedor es mediante una escalera tipo buque, con mucho ángulo de inclinación, esto dificulta el proceso de subida de materiales.

Al encontrarse el contenedor aproximadamente a unos 3 metros de altura, se ha de colocar una línea de vida, [37] para poder trabajar desde el techo del mismo donde se encuentra una escotilla para el acceso interior mediante una escala de pared. Los alumnos subirán los materiales necesarios (trípode de rescate, cabos, camilla…) el trípode hará un doble juego trabajando como línea de vida vertical al descender/ascender por la escotilla y como grúa para operar la camilla.

En esta práctica simulamos una atmósfera no controlada por lo que todos los que vayan a entrar al contenedor deberán ir equipados con un ERA. Una vez hallada y extraída la víctima al techo del contenedor, la práctica prosigue ya que han de colocar a la víctima en un espacio seguro fuera del recinto por lo que se ha de bajar la camilla por el costado de la unidad de prácticas. Una vez se pose en el suelo la camilla, se da por concluida la misma.

[37] Existe una barandilla alrededor del contenedor, pero actuamos como si no la hubiera para lograr un mayor aprendizaje.

Hay que señalar, que esta situación ya empieza asumiendo una mala planificación, pues el accidentado se encuentra dentro del espacio confinado y no existía ningún medio de seguridad montado, por lo que vamos en contra de lo establecido para trabajos en espacios confinados. De haber existido un control previo, tal y como marca la norma en prevención de riesgos laborales, diversos materiales ya se encontrarían instalados en el contenedor, así como la presencia de trabajadores de rescate.

Como refiere, en el campo marítimo, la Guía Sanitaria a Bordo *"No entre en zonas peligrosas a menos que esté equipado y entrenado para ello, y nunca sin apoyo"(a Bordo, 1987).* Por lo que vemos como nuestro querido muñeco de prácticas ha cometido una serie de negligencias que en un caso real habrían tenido un trágico desenlace.

Los riesgos a los que se enfrentaría el personal de rescate en una situación real de estas características serian:

- Pérdida de consciencia por asfixia debido a la presencia de gases o carencia de oxígeno.
- Atmósfera tóxica.
- Caídas, ya sean al mismo nivel o en altura debido a la configuración del espacio.

Como riesgos secundarios:

- Riesgos posturales o ergonómicos debido a la limitación de espacio.
- Ambiente físico agresivo, dependiendo la climatología [38].
- Fatiga [39].
- Golpes con objetos o con el propio compañero debido a una mala coordinación.
- Abrasión al arrastrarse por mala colocación de ropa protectora.

[38] En esta práctica el viento es un factor climático fundamental ya que la operación de bajar la camilla se puede ver comprometida. Tanto que en situaciones de alerta amarilla en la zona nos hemos visto obligados a posponerla por la seguridad del alumnado.

[39] Debido a tener que subir equipos y al uso de ERA se ve incrementada.

La plantilla de evaluación es prácticamente la misma que en la primera salvo que se añaden algunos puntos:

Previamente a la entrada, se añaden dos ítems:

- ¿Se accede a la parte superior del contenedor de forma adecuada?.
- Al tratarse de un trabajo en altura ¿Se coloca una línea de vida en el contenedor?.

Durante el rescate interior, se añaden:

- ¿Se pasa de forma correcta el herido a la camilla? ¿Se le coloca algún dispositivo de respiración?.
- ¿Se baja la camilla de forma adecuada?.

4. RESULTADOS

A continuación se exponen los resultados de las prácticas del curso 2022-2023.

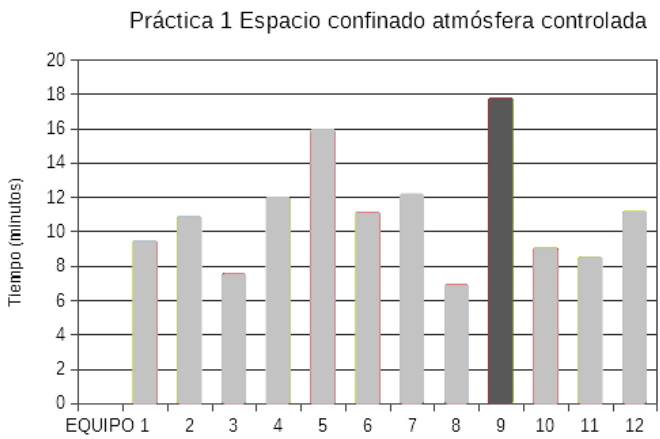
4.1. Práctica 1: Rescate de víctima en zona de baja altura. Con un punto de acceso horizontal y atmósfera controlada.

Tras efectuar esta práctica los alumnos realizan los siguientes tiempos:

- Grupo 1: 6 integrantes. Tiempo: 9 m 25 s.
- Grupo 2: 6 integrantes. Tiempo: 10 m 50 s.
- Grupo 3: 6 integrantes. Tiempo: 7 m 29 s.
- Grupo 4: 6 integrantes. Tiempo: 11 m 55 s.
- Grupo 5: 7 integrantes. Tiempo: 15 m 52 s.
- Grupo 6: 7 integrantes. Tiempo: 11 m 2 s.
- Grupo 7: 7 integrantes. Tiempo: 12 m 08 s.
- Grupo 8: 7 integrantes. Tiempo: 6 m 50 s.
- Grupo 9: 6 integrantes. Tiempo: 17 m 41 s.
- Grupo 10: 6 integrantes. Tiempo: 9 m.
- Grupo 11: 4 integrantes. Tiempo: 8 m 27 s.
- Grupo 12: 6 integrantes. Tiempo: 11 m 8 s.

Obteniendo una media de tiempo en este rescate de: 10 m 58 s.

GRÁFICO 1. *Tiempos efectuados en práctica 1 Curso 2022-2023.*



Fuente: Elaboración Propia

Los errores más comunes que se fueron repitiendo fueron:

- Cabos mal usados: sin tensión, enredados, demasiado tensos, pisándolos... 8 grupos.
- Fallos de comunicación: bien por inexistencia de la misma, no poder solventar situaciones en las que les anulábamos el VHF o conversaciones demasiado largas. 6 grupos.
- Miembros de apoyo mal equipado: 5 grupos.
- Mala distribución de miembros: Se observan algunos miembros ociosos. 4 grupos.
- Pase de la victima a la camilla poco adecuado: 3 grupos.
- No poner línea de vida a la camilla: 2 grupos.
- Entrar con las linternas apagadas: 2 grupos.
- Mal uso del arnés: enganchan el cabo en lugares incorrectos, sin cabo de seguimiento para los miembros en stand-by. 2 grupos.

4.2. Práctica 2: Rescate de víctima en zona interior obstaculizada con atmósfera no controlada, mediante acceso por escotilla en parte superior y colocación de víctima en punto seguro exterior mediante arriado de camilla con cable de seguridad.

Tras efectuar esta práctica los alumnos realizan los siguientes tiempos:

- Grupo 1: 6 integrantes. Tiempo: 42 m 42 s.
- Grupo 2: 6 integrantes. Tiempo: 26 m 20 s.
- Grupo 3: 6 integrantes. Tiempo: 35 m 54 s.
- Grupo 4: 6 integrantes. Tiempo: SUSPENDIDOS.
- Grupo 5: 7 integrantes. Tiempo: 36 m 37 s.
- Grupo 6: 7 integrantes. Tiempo: 33 m 44 s.
- Grupo 7: 7 integrantes. Tiempo: 38 m 18 s.
- Grupo 8: 7 integrantes. Tiempo: 41 m 48 s.
- Grupo 9: 6 integrantes. Tiempo: 55 m 27 s.
- Grupo 10: 6 integrantes. Tiempo: 1 h 01 m 54 s.
- Grupo 11: 4 integrantes. Tiempo: 47 m 30 s.
- Grupo 12: 6 integrantes. Tiempo: 55 m 38 s.

Obteniendo una media de tiempo en este rescate de: 43 m 15 s.

Los errores más comunes que se fueron repitiendo fueron:

- Problemas con los cabos: mal atados, sin tensión, muy tensos, poca soltura al realizar nudos... 9 grupos.
- Asomarse demasiado a la escotilla [40]: 7 grupos.
- Colocación prematura de ERA [41]: 6 grupos.
- No utilizar correctamente los EPI: 7 grupos.
- No se lleva equipo de respiración para el accidentado: 7 grupos.

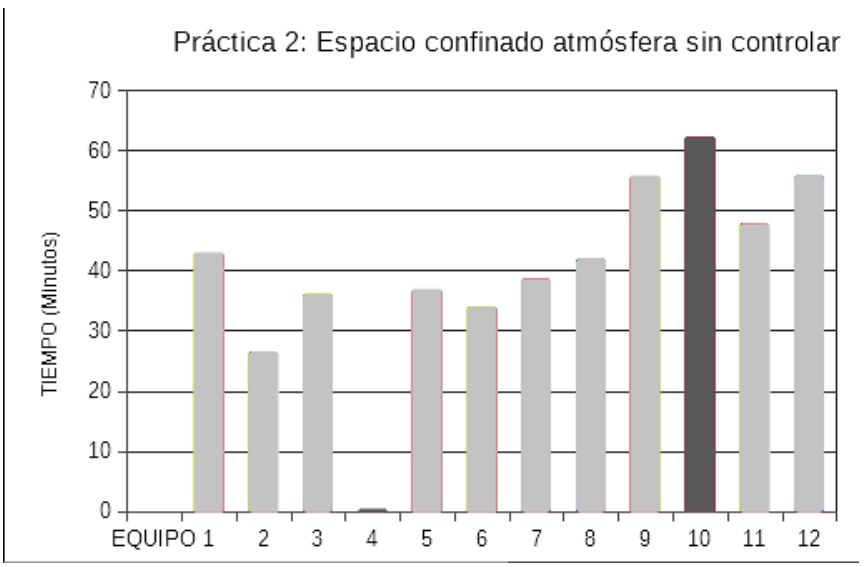
---

[40] Al suponer una zona con atmósfera no controlada podría existir la presencia de gases tóxicos o perjudiciales y acabar con una víctima en el exterior.

[41] Esto es una práctica muy contraproducente, en primer lugar tener colocado el ERA supone un peso extra durante operaciones de trabajo, por citar un ejemplo según la ficha técnica el modelo Dräger PSS 3000 supone un peso de 10,7 kg , o que ocurran un accidente y quede inutilizado, en segundo lugar si se conecta totalmente se está consumiendo la capacidad de la botella por lo que tendremos menos tiempo de operación.

- Mala comunicación: conversaciones muy largas, hablar continuamente por el VHF… : 6 grupos.
- Problemas con la línea de vida: No se enganchan a la línea de vida, mal colocada...: 5 grupos.
- No aseguran el trípode: 3 grupos.
- Mala distribución de grupos [42]: 3 grupos.
- Linternas apagadas [43]: 2 grupos.
- No usan contravientos para descender la camilla: 2 grupos.
- Problemas al subir los materiales: 2 grupos.

GRÁFICO 2. *Tiempos efectuados en práctica 2 Curso 2022-2023.*



Fuente: Elaboración Propia

Para finalizar se realizó una encuesta a los alumnos sobre la idoneidad de realizar estas prácticas, de un total de 74 estudiantes que las realizaron, participaron solamente 42, este índice tan bajo puede ser debido a

[42] En esta práctica hay tantos puntos que efectuar que una buena planificación es fundamental, de forma que todos los participantes estén efectuando un trabajo antes de proceder al rescate.

[43] Si bien es cierto que en la entrada del contenedor hay luz suficiente, el tener que accionar la linterna con guantes es un inconveniente que les hace perder tiempo, esto se soluciona simplemente revisando a los compañeros.

que se llevó a cabo con la asignatura finalizada y muchos ignoran el campus una vez concluida. De los participantes:

- 32 no contestan (43,4%).
- 37 ven que las prácticas resultan muy útiles y se han de seguir realizando (50%).
- 4 contestan que son útiles, pero que al no ser aun reconocidas por el STCW no deben realizarse (5,3%).
- 1 contesta que no deben realizarse directamente (1,3%).

5. CONCLUSIONES

Se logra crear un extra en la materia que el alumnado puede aprovechar en su desarrollo profesional en buques, puertos e industrias. Pese a que se trabaja con elementos en muchos momentos artesanales se generara una situación de estrés para que la situación sea conflictiva, esto sobre todo se percibe en la segunda práctica mucho más complicada.

Se achacan los errores más comunes a una falta de destreza (manejo de equipos, olvidar EPI…) que el alumnado irá puliendo en su desempeño profesional, pero otros pueden ser imputados a falta de meterse en la situación, de verla como una situación factible: considerar al maniquí una víctima real, pensar que la atmósfera puede ser dañina… es en este segundo tipo de errores donde los responsables debemos buscar soluciones.

Los alumnos nos han referido un peligro a eliminar. Debido a la situación de la zona de prácticas, sobre todo en la primera de ellas al estar bajo el camión, algunos alumnos se quejan de molestias oculares por partículas los días de viento, por lo que para próximas acciones formativas se adquirirán gafas de protección según normativa UNE EN 166:2002.

El modelo de camilla “Neil Robertson” demuestra no ser adecuado para estos ejercicios, pues por sus materiales queda destrozada en la primera práctica al tener que arrastrarla por cemento y metal. Las tipo plásticas ofrecen mayor durabilidad.

Pese a que la participación en la encuesta no ha sido la deseada, creo que el nivel de aceptación de la práctica ha sido elevado, seguramente se

mejoraría más si se pudiera dar algún tipo de certificación por parte de la escuela, de momento esta acción no tiene a nivel estatal ningún equivalente homologado, pero se podría dar algo previo como formación no reglada.

6. REFERENCIAS

a Bordo, G. S. (1987). ISM.

IACS, Confined space safe practice. (2007). Vol 72 1-24

Organización Internacional del Trabajo. (1996). Prevención de accidentes a

bordo de buques en la mar y en los puertos.

Silva, M.J., Goikoetxea, A. & Altube, I. (2022). NTP 1170: Utilización de EPI en trabajos con riesgo de caida en altura.

Villegas, P. G., & Sierra, E. T. (1988). NTP 223: Trabajos en recintos confinados. Obtenido de http://scholar. google. com/scholar.

6.1 Normativa

Código Internacional de sistemas de seguridad contra incendios (Código SSCI). Edición 2004. Organización Marítima Internacional.

Convenio de Formación. Convenio internacional sobre normas de formación, titulación y guardias para la gente de mar 1978, en su forma enmendada. 2010. Organización Marítima Internacional.

Organización Marítima Internacional. (2010). Solas, Edición Refundida 2014. IMO Publishing.

Organización Marítima Internacional. (2011). Curso Modelo OMI 1,20 “Prevención y Lucha Contra Incendios”.

Real Decreto 568/2011, de 20 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 258/1999, de 12 de febrero, por el que se establecen condiciones mínimas sobre la protección de la salud y la asistencia médica de los trabajadores del mar. Boletín Oficial del Estado, 114 de 13 de mayo de 2011. https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2011-8342

6.2 Otras referencias

Dräger werk AG & C o. KgaA. (2010) Manual de Instrucciones Dräger PSS® 3000 Equipo autónomo de protección respiratoria.

Santamaría, M. & Walliser, J. (2022). Apuntes de Seguridad Marítima. Universidad de Cádiz.

EL IMPACTO POSITIVO DEL USO DE RÚBRICAS EN EDUCACIÓN SUPERIOR: UNA EXPERIENCIA EN EL AULA DE TRADUCCIÓN

PAULA CIFUENTES FÉREZ
Universidad de Murcia

1. INTRODUCCIÓN

El Espacio de Educación Superior (EEES) defiende un modelo educativo centrado en la adquisición de competencias por parte del estudiantado. Es por todos sabido que la universidad del siglo XXI debe responder e intentar ajustarse a las demandas del mercado de trabajo, por lo que la inclusión de competencias en la enseñanza superior que respondan a las necesidades laborales es crucial. De esta forma, en la educación superior no solo se forman profesionales sino también a personas capaces de responder a las necesidades de nuestra sociedad.

Este cambio de paradigma o enfoque ha llevado consigo cambios substanciales a la hora de planificar la docencia y evaluar el proceso enseñanza-aprendizaje. El uso de rúbricas en educación superior se considera un instrumento innovador para la evaluación de competencias y es uno de los más utilizados tanto para mostrar la adquisición de competencias (Cebrián, 2014) como para ayudar al estudiante a ser partícipe de su propio proceso de aprendizaje (Álvarez, 2018). Entre las competencias que el estudiantado universitario debe adquirir de manera transversal, se destaca la competencia de trabajo en equipo como fundamental; se trata de una competencia transversal que está íntimamente relacionada a las habilidades de liderazgo y relación interpersonal y que es, asimismo, muy valorada en el contexto profesional (Sánchez Elvira, López-González y Fernández-Sánchez, 2010). Sin embargo, hoy en día existen evidencias de que el trabajo en equipo es una competencia deficitaria en la formación universitaria (Asún Dieste, Rapún López y Romero Martín, 2019).

Trabajar en equipo no consiste en la suma de tareas individuales, sino en un proceso guiado por un objetivo común donde se da un aprendizaje colaborativo y coordinado (Cifuentes Férez y Meseguer, 2015). Por tanto, requiere la puesta en marcha de una serie de capacidades esenciales como proponer ideas, aceptar las propuestas de otros, gestionar el tiempo, saber escuchar, adaptarse, etc. (Cardona y Wilkinson, 2006; Chica Merino, 2011).

En el presente trabajo se ha realizado un análisis cuantitativo de la idoneidad de la utilización de rúbricas de evaluación en el aula de traducción para la evaluación de trabajos en equipo en el Grado de Traducción e Interpretación de la Universidad de Murcia y un análisis cualitativo de las reflexiones que cada equipo realizó mediante un breve cuestionario una vez evaluados los trabajos en equipo mediante rúbricas. Los resultados apuntan a una mejora significativa del rendimiento académico del estudiantado en las tareas grupales, así como a una mayor concienciación acerca la necesidad de aprender a trabajar en equipo, entre otras cuestiones. Asimismo, la reflexión de los equipos parece ser una buena oportunidad para hacerles partícipes de su aprendizaje en aras de motivarles, mejorar su rendimiento y su trabajo en equipo, favoreciendo el aprendizaje a lo largo de toda la vida (Boud y Falchikov, 2006).

Este capítulo se articula en seis apartados. En este apartado, a continuación, trataremos el concepto de rúbrica de evaluación y sus bondades en el ámbito de la educación superior, así como con la necesidad primordial de aprender a trabajar en equipo, dada su importancia en el ámbito universitario, social y laboral. En el apartado 2, se detallan los objetivos del estudio llevado a cabo. El apartado 3 recoge la metodología y los recursos que se han empleado. En el apartado 4 se presentan los resultados obtenidos y una breve discusión de estos. Seguidamente, el apartado 5 recoge una serie de consideraciones finales a modo de conclusión. Por último, en el apartado 6 se encuentran las referencias citadas.

1.1. Las Rúbricas de Evaluación

Dochy, Segers y Sluijmans (1999) destacan la importancia que tiene la participación del estudiantado universitario en los procesos de evaluación, así como la necesidad de seguir investigando en el tema. Las

rúbricas de evaluación, junto con otros instrumentos de evaluación como la evaluación por pares, autoevaluación, etc. son herramientas complementarias o, como Álvarez (2008, p. 252) las denomina, de «evaluación alternativa», que resultan atractivas tanto para evaluar al estudiantado universitario como para ayudarles a ser partícipes activos de su propio proceso de aprendizaje.

Las rúbricas son herramientas de evaluación que se utilizan para delimitar y comunicar los criterios de evaluación de una tarea, proyecto, examen, etc. Una rúbrica es un cuadro o tabla de doble entrada que integra tres elementos primordiales: los criterios de evaluación o indicadores, los niveles de desempeño o logro, así como los descriptores de logro. Los indicadores pueden incluir dimensiones como la calidad del trabajo, la originalidad, la precisión, la presentación, la coherencia y la capacidad de análisis.

Estas herramientas de evaluación son útiles tanto para los docentes como para los estudiantes universitarios. Para el estudiantado, las rúbricas proporcionan una idea clara de lo que se espera de ellos y permiten evaluar su propio trabajo antes de entregarlo. Para los docentes, las rúbricas permiten evaluar objetivamente el trabajo del alumnado además de la posibilidad de proporcionar comentarios específicos sobre los puntos fuertes y débiles. Por ello, podemos destacar algunas de las maneras en las que las rúbricas son útiles en el ámbito de la educación superior (aplicables también a otros ámbitos educativos) (cf. Reynolds-Keefer, 2010; Reddy y Andrade 2010):

- Proporcionan claridad y transparencia: Describen los criterios de evaluación y los niveles de logro esperados, lo que permite a los estudiantes comprender claramente lo que se espera de ellos y cómo serán evaluados.
- Facilitan la retroalimentación constructiva por parte de los docentes.
- Aseguran una evaluación justa y consistente por parte de los docentes.

- Promueven la autoevaluación: Permiten que los estudiantes evalúen su trabajo antes de entregarlo, lo que puede ayudarles a identificar sus fortalezas y debilidades y a mejorar su desempeño.
- Mejora el desempeño o la calidad del trabajo: Gracias a la descripción clara de lo que se espera, las rúbricas pueden motivar a los estudiantes a producir un trabajo de mayor calidad y ayudar a mejorar su desempeño.

En síntesis, las rúbricas son una herramienta valiosa para establecer expectativas claras o resultados esperados para los estudiantes, para que puedan tener un mayor control sobre sus procesos de aprendizaje, para proporcionar una evaluación justa y consistente, y una retroalimentación constructiva que ayude al estudiantado a seguir mejorando sus debilidades y fortaleciendo sus puntos fuertes.

1.2. El Trabajo en Equipo

El trabajo en equipo en la educación superior es una práctica cada vez más común, ya que los estudiantes pueden beneficiarse significativamente al trabajar juntos en proyectos y tareas a la vez que esto los prepara para su futuro laboral. Como se mencionó al comienzo del apartado, el trabajo en equipo es una de las competencias transversales en el ámbito universitario a la par de ser una de las competencias más demandadas en el mercado laboral (cf. Barraycoa y Lasaga, 2009; Cifuentes-Férez, 2017).

Pese a la importancia de esta competencia, se ha constatado que es una competencia deficitaria en la formación inicial universitaria (Asún Dieste, Rapún López y Romero Martín, 2019) y se ha señalado la necesidad primordial que el equipo de trabajo de clase se construya mediante la adquisición de una serie de competencias necesarias para saber trabajar en grupo (Chica Merino, 2011)[44]. Por ello, se hace necesario emplear

[44] Con relación a esto, la autora identifica una serie de competencias: saber trabajar siguiendo una metodología (planificación, ejecución de lo planificado, etc.); saber expresarse con libertad; saber respetar las ideas de los demás y ser capaz de proponer soluciones compartidas; saber valorar el esfuerzo y las aportaciones del resto de miembros de equipo, etc.

metodologías y herramientas que favorezcan la participación activa del estudiantado en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

El cuestionario para la autoevaluación del trabajo en equipo, que se presentará en el apartado 3, parte de nuestra necesidad como docentes de mejorar el proceso de aprendizaje de nuestro alumnado respecto al trabajo en equipo. Para que el trabajo en equipo llegue a buen puerto en la educación superior, es importante que se establezcan expectativas claras, se asignen roles y responsabilidades de manera justa y equitativa, y se brinde retroalimentación constructiva al estudiantado. Es importante, asimismo, que los docentes aporten la orientación y supervisión adecuadas para garantizar que los estudiantes trabajen de manera efectiva y alcancen los objetivos de aprendizaje.

Tras esta introducción pasamos a delimitar los objetivos del presente estudio que se llevó a cabo en la asignatura Cultura Aplicada a la Traducción B (Inglés) de primer curso del Grado en Traducción e Interpretación de la Universidad de Murcia durante el curso académico 2019-2020.

2. OBJETIVOS

Los objetivos de la implementación en el aula universitaria de traducción de rúbricas de evaluación y autoevaluación del trabajo en equipo son los que se detallan a continuación:

- Constatar si las rúbricas de evaluación pueden resultar útiles al estudiantado de la asignatura Cultura Aplicada a la Traducción B (Inglés) a la hora de abordar la tarea grupal de la asignatura y prestar atención a las distintas dimensiones que se tienen en cuenta en la evaluación.

- Explorar si el empleo de rúbricas lleva consigo un mejor rendimiento del estudiantado con respecto al curso académico anterior en el que no se mostraron las rúbricas de antemano al alumnado.

- Analizar si el empleo de rúbricas lleva consigo una mayor concienciación sobre la necesidad de la participación activa del estudiantado en el proceso enseñanza-aprendizaje.
- Identificar los puntos fuertes y débiles del estudiantado.
- Constatar si el estudiantado es consciente de sus debilidades y fortalezas.

Expuestos los objetivos de la presente investigación, a continuación, se presenta la metodología empleada.

3. METODOLOGÍA

Teniendo en mente los objetivos anteriores, la metodología seguida fue la siguiente:

1. Elección del tipo de rúbrica.
2. Selección de los indicadores o categorías, es decir, los aspectos centrales de aquello que interesa que el equipo de trabajo logre y se evalúe.
3. Selección de los niveles de logro.
4. Preparación de los descriptores de logro, es decir, describir la progresión de los niveles de logro.
5. Preparación del cuestionario de reflexión del trabajo en equipo.
6. Implementación en clase y evaluación por parte de la docente.
7. Análisis de los datos de la evaluación mediante rúbricas (estadística descriptiva e inferencial) y de los datos cualitativos del cuestionario sobre el trabajo en equipo.

En primer lugar, como se ha señalado en el listado de arriba, se debía decidir qué tipo de rúbrica emplear. Contábamos con dos opciones a la hora de seleccionar el tipo de rúbrica: la holística, que no precisa los componentes o indicadores del proceso evaluado, y la analítica, que desglosan los indicadores o categorías del proceso evaluado. Decidimos

optar por la rúbrica analítica ya que se consideró que esta permitiría al estudiantado ser consciente de qué dimensiones son fundamentales a la hora de la evaluación dado que la asignatura en la que se llevó a cabo su implementación tiene lugar en el primer cuatrimestre del primer año de la titulación. En segundo lugar, se optó por la selección de los siguientes ocho indicadores (Véase Figura 1): entrega (plazo y formato); contenidos y organización de la información; interés, creatividad y originalidad; presentación visual; sintaxis y ortografía; voz, postura y gestión del tiempo; participación; y plagio. Seguidamente, en tercer lugar, se decidió incluir tres niveles de logro: Excede las expectativas, Cumple las expectativas e Insuficiente/inadecuado. En cuarto lugar, se redactaron los descriptores de logro para cada uno de los indicadores y niveles de logro. A modo de ilustración, para el indicador «Plagio», el descriptor para «Excede las expectativas» fue «Aplican correctamente las normas de citación APA. Presentan adecuadamente sus ideas, las sustentas con las de otros autores», mientras que para «Insuficiente/Inadecuado» fue «No aplican las normas de citación APA. Plagian otros documentos/textos».

Una vez creada la rúbrica para el trabajo en equipo, se elaboró el cuestionario de reflexión acerca el trabajo en equipo realizado. Dicho cuestionario contaba con las siguientes diez preguntas abiertas que el equipo en su totalidad debía contestar conjuntamente:

a. ¿Consultamos las pautas y directrices proporcionadas por la profesora, así como la rúbrica para la elaboración del trabajo antes de comenzar?

b. ¿Tuvimos claro todo lo que debíamos hacer antes de comenzar el trabajo? Si algo no lo entendimos, ¿qué fue?

c. ¿Terminamos todas las tareas que debíamos hacer? Si nos faltó algo, ¿qué fue?

d. ¿Escuchamos y pusimos en práctica las instrucciones de la profesora durante el proceso de elaboración del trabajo?

e. ¿Trabajamos todos con el mismo grado de responsabilidad?

f. ¿Cada compañero cumplió con su función asignada dentro del equipo de trabajo? Si no fue el caso, ¿por qué?

g. ¿Hemos trabajado de manera respetuosa y apoyándonos mutuamente?

h. ¿Hubo algún conflicto en el grupo? Si se dio el caso, ¿cómo se resolvió?

i. ¿Qué mejoraríamos de nuestro trabajo si pudiéramos volverlo a hacer?

j. ¿Ha sido útil la rúbrica que nos entregó la profesora a la hora de ver nuestros puntos débiles y fuertes?

Se optó por formular las preguntas en segunda persona del plural con el propósito de intentar que el equipo se sintiera más implicado a la hora de responder a las preguntas de esta autoevaluación del trabajo en equipo.

FIGURA 1. *RÚBRICA DE EVALUACIÓN PARA EL TRABAJO EN EQUIPO*

CATEGORÍAS	Excede las expectativas	Cumple las expectativas	Insuficiente/Inadecuado
1. Entrega (plazo y formato)	Se presenta en plazo, cumple con todas las indicaciones.	Se presenta en plazo, cumple con casi todas las indicaciones.	No se presenta en plazo o no se cumple con las indicaciones.
2. Contenido y organización de la información	Excelente dominio del tema. La información está estructurada coherentemente. Tratan todos los aspectos fundamentales del tema, jerarquizando las ideas correctamente.	Dominio básico del tema. La mayoría de la información está bien estructurada.	No muestran un buen conocimiento del tema. La información aparece dispersa y poco organizada. No hay introducción/conclusión/referencias.
3. Interés, creatividad y originalidad	Propuesta muy original, atractiva y creativa. Mantienen la atención del lector en todo momento.	Interesa bastante en principio, pero se hace un poco monótono. Propuesta bastante original, atractiva y creativa.	Propuesta nada original, atractiva y creativa. No logra mantener la atención del lector.
4. Presentación visual	Soportes visuales especialmente atractivos, de mucha calidad y relevantes para el contenido expuesto.	Soportes visuales adecuados e interesantes, relacionados con el tema y comentados en el cuerpo del trabajo.	Los contenidos son presentados sin sentido y sin comentarse en el cuerpo del trabajo.
5. Sintaxis y ortografía	Sintaxis y ortografía correctas. Uso correcto del vocabulario. Lenguaje formal/académico.	Sintaxis y ortografía correctas. Uso correcto del vocabulario en la mayoría de ocasiones. Lenguaje bastante formal/académico.	Varios errores de ortografía y sintaxis. Vocabulario impreciso. Lenguaje nada formal/académico.
6. Voz, postura y gestión del tiempo	Voz clara, buena vocalización, trasmite interés. Buena postura. Contacto visual con todos durante la presentación. Tiempo ajustado al previsto, con un final que retoma las ideas principales y redondea la exposición	Voz clara, buena vocalización. Buena postura y algunas veces contacto visual con las personas. Tiempo ajustado al previsto, pero con un final precipitado/alargado por falta de control del tiempo.	No se entienden la mayoría de las frases. Se lee todo el tiempo. Excesivamente largo o insuficiente para desarrollar correctamente el tema.
7. Participación	Los miembros del equipo se complementan y realizan la exposición colaborativamente.	Se complementan y realizan la exposición colaborativamente, pero solamente uno o dos responden a las preguntas que se les realizan.	Solamente una parte del equipo explica el trabajo y responde a las preguntas.
8. Plagio	Aplican correctamente normas de citación (APA). Presentan adecuadamente sus ideas, las sustentan en las de otros autores, etc.	Casi siempre aplican correctamente normas de citación (APA). Presentan correctamente en la mayoría de ocasiones sus ideas, las sustentan en las de otros autores, etc.	No aplican las normas de citación (APA). Plagian otros documentos/textos.

Todas estas acciones se llevaron a cabo antes del comienzo de las clases del curso académico 2019-2020 puesto que se pretendía su

implementación, como se ha señalado con anterioridad, para la asignatura Cultura Aplicada a la Traducción B (Inglés) de primer curso del Grado en Traducción e Interpretación (Plan de 2018) de la Universidad de Murcia. Dicha asignatura se impartió por primera vez en el curso académico 2018-2019, durante el primer cuatrimestre. En el transcurso de la materia, pudimos observar un deficiente trabajo en equipo y una gran variabilidad en las calificaciones obtenidas por los distintos equipos de trabajo. Por todo ello, de cara al siguiente curso académico se decidió llevar a cabo unas propuestas de mejora centradas en la presentación explícita de las rúbricas de evaluación y de la autoevaluación del trabajo desempeñado en equipo en aras de solventar las deficiencias observadas.

Una de las tareas de la asignatura consiste en la elaboración de un trabajo sobre un tema sobre cultura del mundo anglófono que se expondría en clase. Al comienzo de la asignatura se crearon grupos de trabajo de un máximo de 4 personas y se les proporcionó un plazo razonable para que eligieran un tema entre los propuestos y/o sugieran otros nuevos a la profesora. Entre los 22 temas propuestos por la docente encontramos, por ejemplo, Apartheid en Sudáfrica; las leyes Jim Crow y la segregación racial en Estados Unidos; el impacto de la cultura india en Reino Unido; mujeres políticas en los países anglófonos; gastronomía del mundo anglófono; posturas sobre inmigración, educación y sanidad en los países anglófonos; diferencias entre Canadá y Estados Unidos, etc.

Asimismo, en clase se explicaron las pautas y/o directrices para la tarea: plazo de entrega y fecha de exposición; formato de la presentación (Power Point o similar); tiempo para la exposición según el número de miembros (se estimaron unos 5 minutos por cada miembro del equipo); una serie de pautas para la legibilidad de la presentación visual; la estructuración de contenidos; la rúbrica de evaluación (Véase Figura 1); y en último lugar, el cuestionario de autoevaluación grupal.

Llegados a este punto se ha de señalar que la función de la autoevaluación grupal no era que los miembros del equipo se evaluaran entre sí, ni tampoco que los equipos valorasen el trabajo del resto de los grupos, puesto que no se estimó oportuno p0r tratarse de un primer acercamiento para ayudar al estudiantado a reflexionar sobre el trabajo en equipo. Por tanto, la autoevaluación grupal buscaba que se llevara a cabo una

pequeña reflexión del trabajo en equipo una vez evaluado por la docente, lo que aportó información muy valiosa acerca los puntos fuertes y débiles del equipo y les permitió ser conscientes de qué mejorar de cara al futuro.

A continuación, en el siguiente apartado se presentarán los resultados de la implementación de las dos herramientas (rúbrica de evaluación y autoevaluación grupal) en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Cultura Aplicada a la Traducción B (Inglés) durante el curso académico 2019-2020 en comparación con el primer curso de implantación 2018-2019.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Implementación de las Rúbricas de Evaluación

La Tabla 1 recoge las calificaciones obtenidas por los distintos equipos de trabajo durante los dos primeros años de la implantación del nuevo Grado en Traducción e Interpretación (Plan de 2018) de la Universidad de Murcia en el que se contaba con la inclusión de esta nueva asignatura: Cultura Aplicada a la Traducción B (Inglés).

TABLA 1. *Calificaciones de los trabajos en equipo durante los dos primeros cursos académicos.*

Equipo	2018-2019 1. ª promoción	2019-2020 2. ª promoción
1	8,00	9,50
2	9,50	9,25
3	9,50	9,25
4	7,00	9,25
5	8,00	9,50
6	7,50	9,50
7	8,50	9,50
8	7,50	8,25
9	8,00	9,75
10	9,00	8,00
11	9,00	9,00
12	9,50	9,25
13	9,00	9,50

14	9,00	9,25
15	7,00	9,75
16	9,00	9,50
17	8,50	9,50
18	7,00	9,25
19	7,00	9,50
20	9,00	9,00
21	9,50	-
22	9,00	-
23	6,00	-
Media	8,30	9,26
DS	1,02	0,44

Fuente: elaboración propia

En la Tabla 1 se observa que la nota media de los 23 equipos que se formaron durante el curso académico 2018-2019 fue de 8,30, siendo la calificación más baja obtenida un 6 y la más alta un 9. En general se observa bastante variación entre los distintos equipos, como también nos indica la desviación estándar de 1,02.

No obstante, tras la puesta en marcha de la rúbrica de evaluación en el curso académico 2019-2020, comprobamos el efecto positivo en una mejora de la media global de las calificaciones ($M_{2019\text{-}2020} = 9{,}26$ frente a $M_{2018\text{-}2029} = 8{,}30$ en el curso anterior) así como una menor divergencia entre los equipos ($DS_{2019\text{-}2020} = 0{,}44$ frente a $DS_{2018\text{-}2029} = 1{,}02$. Tras la implementación de la rúbrica constatamos que el rendimiento en el trabajo final en equipo ha mejorado notablemente puesto que la media asciende a casi un punto más, siendo la calificación más alta un 9,75 y la más baja un 8. Asimismo, se llevó a cabo la prueba T de Student para muestras apareadas; este reveló diferencias estadísticamente significativas en las calificaciones de los trabajos en equipo de los cursos académicos, con un tamaño el efecto grande (Véase Tabla 2).

TABLA 2. **Prueba T para Muestras Apareadas**

	Estadístico	**gl**	**p**		**Tamaño del Efecto**
T de Student	-3,88	19	0,001	D de Cohen	0,867

Fuente: elaboración propia

Expuestos los resultados de la comparativa de las calificaciones del trabajo en equipo, seguidamente se presentan los resultados de los cuestionarios de autoevaluación.

4.2. Implementación del Cuestionario de Autoevaluación del Trabajo en Equipo

En cuanto a la autoevaluación o reflexión del equipo sobre el trabajo realizado una vez recibida la rúbrica de evaluación con los comentarios y observaciones de la docente, el estudiantado aportó reflexiones y comentarios de gran interés que pueden agruparse en: (1) utilidad de las descripciones de la rúbrica, (2) trabajo en equipo, y (3) concienciación sobre fortalezas y debilidades y qué aspectos mejorar.

1. Utilidad de la rúbrica, por ejemplo:

   «Nos ha servido de gran ayuda la rúbrica de exposición para estructurar el trabajo ya que era muy exhaustiva por lo que era imposible dejarse algún contenido fuera».

   «Las pautas y rúbrica de las exposiciones junto con las explicaciones proporcionadas por la profesora fueron de gran ayuda a la hora de realizar el trabajo».

   «Todo estaba muy claro en las instrucciones proporcionadas por la profesora».

   «Seguimos todas las pautas que nos indicó en Aula Virtual, lo cual nos facilitó mucho el trabajo».

2. Trabajo en equipo, por ejemplo:

   «Somos un grupo muy comprometido, hemos sabido cooperar y ayudarnos entre nosotras. Cuando nos surgían dudas las compartíamos entre las tres y lográbamos llegar a un consenso».

   «Marcamos los roles de cada uno el primer día de trabajo y los cuatro realizamos lo que habíamos dicho tal y como lo habíamos acordado».

   «[U]na compañera ha llevado todo el peso de este, pero es decido a que la otra compañera tenía dificultades con el idioma, pero aun así hemos trabajado juntas y cada una responsable de su parte, sin ningún problema».

   «Haríamos un reparto equitativo de manera que todas tuviéramos la misma responsabilidad».

3. Concienciación sobre fortalezas y debilidades, así como aspectos a mejorar, por ejemplo:

> «Si tuviésemos que volver a realizar el trabajo, nos preocuparíamos por asegurarnos que cada miembro tenga tiempo para hablar y de que la extensión sea parecida».
>
> «Creemos que mejoraríamos sobre todo el control del tiempo, ya que nos pasamos del tiempo previsto».
>
> «Quizá practicar un poquito más la presentación oral y buscar variantes a la hora de exponer la información».
>
> «En nuestro trabajo mejoraríamos la simplificación del texto en la presentación, así como aportar datos más interesantes para hacer más ameno el trabajo».
>
> «Poner menos información [en las diapositivas]».
>
> «No mejoraríamos nada en particular».

Tal y como se puede observar en los comentarios (escogidos por su representatividad en la muestra), observamos en líneas generales que la rúbrica de evaluación y las pautas y directrices proporcionadas por la docente sirvieron de guía a los equipos a la hora de realizar el trabajo en cuestión. Asimismo, se constata que, aunque en torno a la mitad de los equipos opina haber trabajado bien en equipo (comentarios positivos sobre la planificación y el proceso en sí), sigue habiendo problemas en el reparto equitativo del trabajo y de las responsabilidades. Por último, todos los equipos han señalado como puntos de mejora, por norma general, cuestiones derivadas de la evaluación y comentarios proporcionada por la docente mediante la rúbrica, por lo que este proceso parece haberles ayudado a ser conscientes de las debilidades y de las fortalezas.

5. CONCLUSIONES

El presente trabajo tenía como objetivo principal constatar si las rúbricas de evaluación y los cuestionarios de autorreflexión del trabajo en equipo eran herramientas útiles para el proceso de enseñanza-aprendizaje en el aula de traducción, más concretamente, en la asignatura Cultura Aplicada a la Traducción B (Inglés). Por un lado, los resultados obtenidos muestran una mejora significativa en el desempeño o rendimiento del

estudiantado en la tarea en equipo de elaboración y presentación de un tema. Por otra parte, los resultados de los cuestionarios de autorreflexión revelan que (1) las rúbricas fueron de gran ayuda para la elaboración de la tarea; (2) el trabajo en equipo era aún deficiente dado a que cerca la mitad de los equipos presentaban problemas en el reparto de tareas, tiempo y roles; y (3) los equipos fueron conscientes de sus puntos débiles y fuertes tras la evaluación de este trabajo y de qué aspectos deberían mejorar en futuros trabajos.

En cuanto a las limitaciones de esta pequeña investigación y propuestas de mejora, tal y como se señaló con anterioridad, los estudiantes no se evaluaron entre sí con una puntuación. De cara a próximos cursos académicos, sería deseable la incorporación de una rúbrica de coevaluación para que los miembros del equipo se evaluaran atendiendo a distintas dimensiones o criterios. A modo de ilustración, se podría adoptar la empleada en Chica Merino (2011), que presenta los siguientes criterios de evaluación: contribución/participación, actitud, responsabilidad, asistencia y puntualidad, y resolución de conflictos. En la dimensión contribución y/o participación se incluye la capacidad del estudiante para ofrecer ideas para la realización del trabajo o para su mejora, así como el esfuerzo individual para alcanzar los objetivos del equipo. La segunda dimensión, a saber, la actitud, se refiere a la capacidad de saber escuchar a otros, compartir y dialogar, y la capacidad de crear unión entre los miembros. En la tercera dimensión (responsabilidad), se valora la entrega de los trabajos individuales en tiempo y forma para que no afecte el trabajo del resto. La cuarta dimensión es la asistencia y puntualidad, donde se valora la asistencia y la puntualidad a las reuniones del equipo de trabajo. Por último, la quinta dimensión es la resolución de conflictos que se refiere a la capacidad para manejar situaciones de desacuerdo o conflicto, así como para proponer alternativas para alcanzar el consenso.

Por último, podría de ser muy motivante para el alumnado que ellos mismos participasen de forma activa y acordaran con la docente la inclusión de los distintos criterios de evaluación, tanto en la rúbrica para el trabajo en equipo que empleará la docente como en la rúbrica para la coevaluación del equipo. Creemos firmemente que, si el alumnado participa en el diseño de estas rúbricas, se potenciaría su implicación en el proceso enseñanza-

aprendizaje, se fomentaría un aprendizaje más reflexivo y colaborativo, lo que sin duda contribuiría a su crecimiento académico y personal.

6. REFERENCIAS

Álvarez, I. (2008). Evaluación del aprendizaje: una Mirada retrospectiva y prospectiva desde la divulgación científica. Revista Electrónica de Investigación Psicoeducativa, 14(1), 235-272.

Asún Dieste, S. Rapún López, M. y Romero Martín, M. R. (2019). Percepciones de Estudiantes Universitarios sobre una Evaluación Formativa en el Trabajo en Equipo. Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa, 12(1), 175-192.

Barraycoa, J. y Lasaga, O. (2009). Competencias e inserción laboral: un análisis de la empleabilidad en los recién licenciados en Ade y Economía. Madrid: CEU Ediciones.

Boud, D. y Falchikov, N. (2006). Aligning assessment with long-term learning. Assessment and Evaluation in Higher Education, 31(4), 399-413.

Cardona, P. y Wilkinson, H (2006). Trabajo en equipo. Occasional Paper, 07/10, 3-4.

Cebrián, M. (2014). Evaluación formativa con e-rúbrica: aproximación al estado del arte. Revista de Docencia Universitaria, 12(1), 15-2.

Chica Merino, E. (2011). Una propuesta de evaluación para el trabajo en grupo mediante rúbrica. Escuela abierta: revista de Investigación Educativa, (14), 67-82.

Cifuentes-Férez, P. (2017). Las diez competencias fundamentales para la empleabilidad según egresados, profesorado y profesionales de la traducción y la interpretación. Quaderns: revista de traducció, (24), 197-216.

Cifuentes-Férez, P. y Meseguer, P. (2015). Trabajo en equipo frente a trabajo individual: ventajas del aprendizaje cooperativo en el aula de traducción. Tonos Digital, 28.

Raposo, M. y Martínez, E. (2011). La rúbrica en la enseñanza universitaria: Un recurso para la tutoría de grupos de estudiantes. Formación Universitaria, 4(4), 19-28.

Reddy, M. y Andrade, H. (2010). A review of rubric use in higher education. Assessment & Evaluation in Higher Education, 35(4), 435-448.

Sánchez-Elvira, A., López-González, M. A. y Fernández-Sánchez, M. V. (2010). Análisis de las competencias genéricas en los nuevos títulos de grado del EEES en las universidades españolas. REDU: Revista de Docencia Universitaria, 8(1), 12-35.

REVISIÓN SISTEMÁTICA SOBRE EXPERIENCIAS DE ESCRITURA DE DIARIOS Y/O BITÁCORAS EN ESTUDIANTES DE PROFESORADO Y DOCENTES EN FORMACIÓN CON RELACIÓN A LA CONSTRUCCIÓN DE SU IDENTIDAD PROFESIONAL

MARÍA TERESA GAMITO
Universidad de Deusto

1. INTRODUCCIÓN

1.1. EL PENSAMIENTO REFLEXIVO EN LA FORMACIÓN DOCENTE

En la formación docente es fundamental la práctica del pensamiento reflexivo. El precursor de este concepto fue Dewey (1989) con un texto fundante que luego sería recuperado por diferentes autores entre los cuales se destaca Schön (1992), que desarrolla el concepto de práctica reflexiva, y Freire, quien destaca el concepto de praxis como la articulación entre acción y reflexión (1982, 1997, 2010, 2014).

Dewey plantea que el pensamiento reflexivo es la principal función de la inteligencia y que a partir de él se puede lograr el cambio, el progreso, el desarrollo, la innovación. Cuando caracteriza el pensamiento reflexivo rescata su condición de "ordenación consecuencial", esto es mucho más que una secuencia de ideas: una cadena donde cada resultado remite al que le precedió y se dirige hacia un fin común. En este sentido subraya que esa cadena de pensamientos debe llevar a una conclusión, a una meta que se debe conseguir.

Así mismo destaca la capacidad del pensamiento reflexivo para impulsar la investigación ya que se examinan los fundamentos y las conclusiones de cualquier creencia o idea para validarla efectivamente. Es por esto que Dewey sostiene que desde la educación se debe abordar el trabajo

con el pensamiento reflexivo y de ahí se desprende la importancia de este en la formación docente.

Para Schön la formación en la práctica reflexiva exige reconocer que el conocimiento y el pensamiento del profesor contienen una serie de supuestos, creencias y teorías que juegan un rol fundamental en la práctica y que, aunque la racionalidad de los profesores es limitada por esos supuestos, pueden revisarlos para modificarlos. No hay que perder de vista que la práctica contiene zonas de incertidumbre por ello la importancia de la reflexión en acción y la reflexión sobre la acción y sobre la reflexión en acción que nos permiten comprender cómo se produce la construcción del conocimiento profesional.

Freire, por su parte, destaca la importancia del pensamiento reflexivo, el tomar conciencia y estar atentos, no dejarse engañar con que el statu quo es inmodificable ya que siempre el cambio es posible. La educación es un acto de intervención en el mundo que genera cambios de fondo en la sociedad y que como docentes debe llevar a movilizar la historia con todas sus injusticias y lograr la transformación de la sociedad. Así mismo, señala que uno de los trabajos más importantes del/la docente reflexivo/a es el de desnaturalizar la mirada: historizar lo que se ve, preguntarse por qué es así y cómo podría ser en función de transformar el futuro. Preguntar al pasado desde este presente para transformar el futuro. De no apelar al pensamiento reflexivo el docente se quedaría en el discurso sin acto al que llama verbalismo sin acción (Freire, 1982) y que también puede ser entendido como activismo sin reflexión. En este sentido el concepto de praxis incluye, en igual sentido de importancia, la reflexión y la acción. Sino se caería en un mero activismo sin reflexión o, por el contrario, en la pura reflexión sin acción.

Debido a lo expuesto, desde la postura freireana, se entiende la práctica del docente como una práctica ética porque tiende a recuperar la dignidad del ser humano.

No podemos dejar de mencionar que existen otros numerosos autores que retoman la importancia de la práctica reflexiva en los/as docentes como Altet (2005), Bárcena (2005), Perrenoud (2005), Tardif (2004) y Contreras (2013), por mencionar solo algunos. Todos ellos sostienen la

importancia de la práctica reflexiva en la formación inicial y continua, a la vez que ponen en valor la experiencia y el saber práctico que ella aporta, porque favorece el desarrollo profesional docente en línea con lo propuesto por los tres referentes que tomamos para conceptualizar el pensamiento reflexivo docente.

1.2. LA ESCRITURA DE DIARIOS Y BITÁCORAS DE PRÁCTICA

El tipo de reflexión a que refieren Schön (a partir de Dewey) y Freire es posible de ser implementada concretamente al proponer realizar escrituras reflexivas en diarios o bitácoras de práctica.

Con la escritura reflexiva, el sujeto resignifica lo que piensa y siente, sobre todo en el momento en que debe realizar su Prácticum donde se articula teoría y práctica de manera significativa. Por otra parte, al compartir las escrituras con sus pares, se ofrecen espacios de reflexión sobre lo que se ha vivido, se ha reflexionado, se ha puesto en cuestión o ha ocasionado un dilema (Zabalza 2004) habilitando la posibilidad del aprendizaje dialógico entre pares. Es así que crece el conocimiento de uno/a mismo/a pero también de sus pares y de la realidad social de que forman parte. Este tipo de escritura está ligada a lo biográfico y a lo afectivo, además de incluir lo social y cognitivo. El modo personal en que se construye la bitácora permite indagar en los aspectos identitarios del/la autor/a. Aspectos identitarios que también constituirán la identidad del/a futuro/a maestro/a y colaborarán en la construcción de su identidad profesional.

Aclaramos que la escritura de diarios reflexivos es una práctica habitual en muchas instituciones universitarias europeas. En ocasiones puede nombrarse a los diarios como “bitácoras”, a modo de sinónimo, como se explicita en algunas investigaciones.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GENERAL

- Analizar las investigaciones realizadas sobre experiencias de escritura de diarios o bitácoras en estudiantes de profesorado y docentes en contextos de formación en relación con la construcción de la identidad profesional durante los años 2013 al 2022.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar las investigaciones realizadas sobre experiencias de escritura de diarios o bitácoras en estudiantes de profesorado y docentes en relación con la construcción de su identidad profesional durante los años 2013 al 2022.
- Observar cómo fue el porcentaje de publicaciones en el lapso de tiempo determinado para esta revisión sistemática.
- Señalar qué bases de datos arrojan mayor cantidad de artículos sobre el tema investigado.
- Reconocer la metodología utilizada en los artículos para señalar cuál es la más recurrente
- Analizar los resultados y conclusiones que arrojan los artículos seleccionados.

3. METODOLOGÍA

Este trabajo de revisión sistemática se realizó según los lineamientos propuestos por la declaración del Grupo Prisma 2020 (Page, M.J. et al 2021).

Las búsquedas se realizaron entre el 2 y el 15 de diciembre del 2022 combinando los términos: “teacher’s práctice” y “diaries” en las bases de datos Web of Science (WOS de aquí en más) y Scopus. Luego se precisó la búsqueda incluyendo los operadores boléanos “or” y “and”. Se procedió entonces a la búsqueda combinada de: “teacher’s práctice” and “diaries” or “journals” and identity realizándose luego con las palabras en español: “práctica docente”, “diarios” e “identidad”.

Se realizó la búsqueda en español y en inglés exclusivamente en artículos de acceso abierto publicados en los últimos 10 años. Esta búsqueda arrojó 11 hallazgos en WOS y 46 en Scopus. Se procedió a la lectura de los títulos y resúmenes para eliminar aquellos artículos que no referían al tema y se eliminaron duplicados. Esto configuró una totalidad de 9 artículos en WOS y 5 en Scopus que se ajustaban a la revisión sistemática.

Finalmente se realizó una búsqueda en Google Scholar a fin de comprobar si podían quedar excluidos artículos que abordaran la temática de esta revisión sistemática y se encontraron en primera instancia 300 artículos. Luego de leer los títulos se acotó la búsqueda a 24 artículos. A partir de la lectura de los resúmenes se seleccionaron 4 artículos: 3 que trataban específicamente la escritura de diarios y 1 que tomaba la escritura de las emociones (denominado "emociodiario" por los investigadores) durante el período de práctica de estudiantes en formación o de docentes recibidos. Estos artículos no habían sido encontrados previamente en las bases de datos WOS ni Scopus.

Los criterios para la inclusión de artículos fueron los siguientes:

- Que se tratara de artículos publicados en los últimos 10 años (del 2013 al 2022).
- Que fueran artículos publicados en revistas, en actas (de congresos, jornadas o simposios) o se tratara de proyectos de innovación pedagógica.
- Que fueran de acceso libre.
- Que se desarrollaran en el campo de la educación (se encontraron muchos referidos a la escritura de diarios referidos a las prácticas en el campo de la salud).
- Que se tratara de experiencias empíricas.
- Que incluyera los términos "diario/s de prácticas". También se encontró y tomó como válido "de reflexión" o "de emociones".
- Que fueran escritos en inglés o español.

Los criterios de exclusión fueron:

- Que fueran artículos escritos hace más de 10 años.
- Que fueran capítulos de libros o manuales.
- Que los artículos no fueran de acceso libre.
- Que se refirieran a otros campos de investigación y no al de educación.
- Que no se tratara de experiencias empíricas.
- Que no incluyeran los términos de búsqueda "diarios de prácticas" o sus equivalentes.
- Que fueran escritos en otros idiomas que no fueran inglés o español.

Para sintetizar se presentan los pasos dados en la identificación y selección de los artículos:

1. Etapa de identificación: búsqueda en bases de datos WOS, Scopus y Google Scholar, lectura de títulos y resúmenes.
2. Eliminación de duplicados.
3. Elección de artículos que se ajustaban a la temática de la revisión.
4. Selección de los artículos: descarga y lectura en profundidad para aplicar criterios de inclusión y exclusión.
5. Etapa de sesgo: en que se definieron los artículos que se tomarían en la revisión sistemática y que se incluyen en una tabla con las características de estudios realizados.

Los artículos seleccionados se presentan a continuación en un diagrama de flujo:

FIGURA 1. *Plantilla de diagrama de flujo PRISMA 2020 para revisiones sistemáticas*

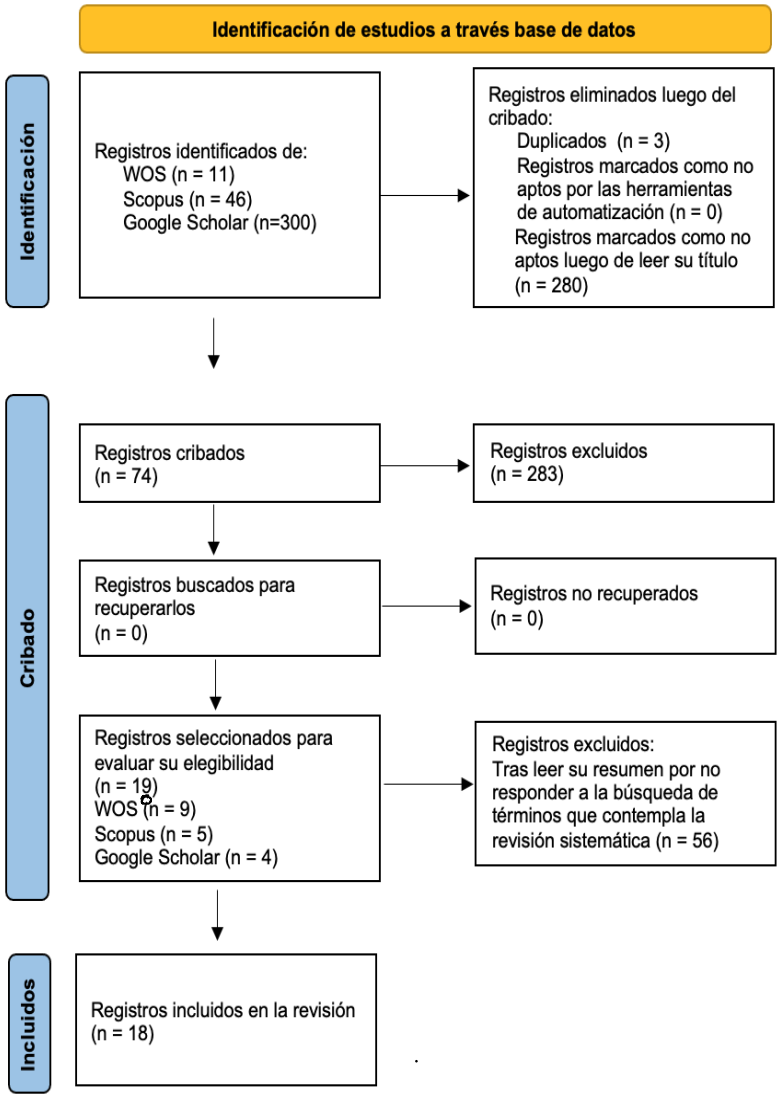


TABLA 1. *Tabla con las características de los estudios revisados*

Año	Autores	Título	Revista	Base de datos	Metodología	Conclusiones y/o Resultados
2013	González, C. G. y Becerril, R.	El recorrido investigador de un educador novel explicado desde una perspectiva autobiográfica.	Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 16(3), 61-78.	WOS	Cualitativa (biográfica – etnográfica)	A través de la reconstrucción biográfica surgida de relatos personales y diarios de clase se plantean ideas y experiencias que configuran la identidad del autor.
2013	González, C. G.; Barba, J.J.	La perspectiva autobiográfica de un docente novel sobre los aprendizajes de Educación Física en diferentes niveles educativo.	Cultura, Ciencia y Deporte, 8(24), 171-181.	Scopus	Cualitativa (Biográfica narrativa)	El análisis de los diarios de clase e historias de vida demuestra que el educador reflexivo puede evolucionar aprendiendo de su experiencia y desarrollando competencias a partir de su vivencia personal que le permite desarrollar mejor su trabajo.
2015	Postareff, L.; Nevgi, A.	Development paths of university teachers during a pedagogical development course.	Educar 51(1), 37-52	WOS	Cualitativa	Se analizan diarios de profesores llevados a cabo durante un curso pedagógico. Los resultados muestran que este tipo de experiencias permiten cambios y negociaciones entre antiguas y nuevas percepciones teóricas y prácticas.
2016	Arvaja, M.	Building teacher identity through the process of positioning.	Teaching and Teacher Education, 59, 392-402	Scopus	Cualitativa	Se analiza cómo se construye la identidad profesional de una docente a partir de los diarios escritos durante un curso pedagógico anual. Se concluye sobre la importancia de la relación con otros en la construcción de la identidad docente.

2016	Liu, Y.	The emotional geographies of language teaching.	Teacher Development, 20(4), 482-497.	WOS	Cualitativa (con uso de la geografía emocional de Hargreaves)	A través del análisis de relatos de experiencias emocionales de un sujeto se analiza la colaboración con colegas, las percepciones sobre justicia en la enseñanza y la conciencia como hablante del inglés como segunda lengua en una comunidad que no es la propia. Se concluye que la estructura social y las reglas de la comunidad en que se vive tienen un alto impacto en las emociones de los docentes.
2017	Cebrian de la Serna, M.; Perez Galan, R.; Cebrián Robles, D.	Estudio de la comunicación en la evaluación de los diarios de prácticas que favorecen la argumentación.	Revista Prácticum, 2(1), 1-21	Google Scholar	Cualitativo	La autoevaluación y la evaluación entre pares a través de una erúbrica permite orientar y guiar las reflexiones de los estudiantes durante el Prácticum.
2017	Jarpa, A. M.	El diario del profesor en formación: diagnóstico y caracterización de la reflexión pedagógica en las prácticas iniciales.	Revista Internacional de Educación y Aprendizaje, 5(2),103-113	Google Scholar	Análisis del discurso	El análisis de diarios escritos por estudiantes durante el primer año de la carrera en Práctica Inicial permite observar la tendencia a una escritura descriptiva y la dificultad de elaborar una reflexión en profundidad.
2017	Jarpa, A. M.; Haas, P. V.; Collao, D.D.	Escritura para la reflexión pedagógica: rol y función del Diario del Profesor en Formación en las Prácticas Iniciales.	Estudios pedagógicos (Valdivia), 43(2), 163-178	Scopus	Análisis del discurso	Se analizan diarios de estudiantes de profesorado en formación que transitan el primer año de su carrera con categorías establecidas a priori. Se concluye que los tipos de escritura hallados son descriptivos y de reflexión superficial.

2017	Sierra, N. J.; Caparrós, M. E.; Molina, G. M.; Blanco, G. N.	Aprender a través de la escritura: los diarios de prácticas y el desarrollo de saberes experienciales.	Revista Complutense de Educación, 28(3), 673-688	WOS	Cualitativa	El análisis de diarios escritos durante el prácticum muestra sus posibilidades formativas al concebir la educación como experiencia, en un sentido fenomenológico, así como las dificultades surgidas durante su escritura. También se aborda el papel de los tutores en esta tarea.
2018	Arvaja, M.	Tensions and striving for coherence in an academic's professional identity work.	Teaching in Higher Education, 23(3), 291-306	Scopus	Cualitativa (estudio de caso)	Se analizan las tensiones y conflictos entre la identidad profesional y el contexto institucional laboral. A través de la lectura de diarios y la realización de entrevistas a una docente mientras realiza un curso pedagógico anual se observa cómo se producen renegociaciones y reconceptualizaciones sobre la identidad profesional.
2018	González, C. G.; Martínez, A. L.	Los diarios corporales docentes como instrumentos de reflexión y de evaluación formativa en el prácticum de formación inicial del profesorado.	Estudios pedagógicos (Valdivia), 44(2), 185-204.	Scopus	Cualitativa	Los diarios corporales realizados durante el Prácticum por 7 estudiantes del profesorado de Ed. Física demuestran la importancia de explorar y reflexionar sobre el propio cuerpo por la implicación de este en la enseñanza de la disciplina en que se forman. Los diarios corporales actúan como nexos entro lo pedagógico y lo corporal.
2020	Aranda V. E.; Martín; C. A.; Corral, C. M.	Diarios de clase: estrategia para desarrollar el pensamiento reflexivo de profesores.	Educación y Educadores, 23(2), 243-266.	Google Scholar	Cualitativa (estudio de caso)	El análisis de diarios escritos durante el Prácticum de un Máster en Formación del Profesorado de Ed. Secundaria permitió conocer e identificar el proceso de reflexión sobre la experiencia en los sujetos de la investigación.

2020	Martínez de la Hidalga, Z.; Villardon, G. L.; Flores, M. L.	Estrategias didácticas para el desarrollo de la identidad profesional de los profesores de secundaria en formación.	REDU. Revista de Docencia Universitaria, 18(2), 11-28	WOS	Cualitativa	Se analizan los resultados observados a partir de la implementación de 4 estrategias que propician el trabajo entre iguales en estudiantes de un Máster universitario: diario de prácticas, tertulia dialógica pedagógica, metáfora y aprendizaje basado en investigación. La implementación posibilitó aprendizajes en torno a la identidad del profesor y a la cualificación para el desempeño docente.
2021	Albarenque, C. M; Ambrona, T. B.	La competencia emocional del alumnado de magisterio: Materiales para la formación inicial desde el prácticum. Experiencias de su puesta en práctica.	Repositorio UAM. Proyecto de Innovación Docente convocatoria de Proyectos INNOVA 2020-2021	Google Scholar	Mixta: Cualitativa y cuantitativa	La escritura de diarios de emociones es un instrumento que permite trabajar la competencia emocional de los futuros maestros. Reflexionar sobre las propias emociones, el contexto en que surgen y las estrategias que se utilizan para regularlas redunda en una mejora de la formación docente.
2021	Colomo, M. E.; Gabarda, M. V.	Prácticas escolares y docentes en formación: un análisis axiológico a través de los diarios de prácticas.	Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado, 25(1), 271- 295	WOS	Mixta: Cualitativa y cuantitativa	El análisis de los diarios de estudiantes en formación permite conocer los valores puestos en juego durante la práctica. La categoría social registró mayor número de valores seguida por la intelectual y la afectiva. El prácticum sirve como toma de contacto con la realidad docente y realizar elecciones valorativas que no le generen controversias con la construcción de su identidad profesional y personal.

2021	Wiegerova, A.; Lukasova, H.	Teaching degree students ' experience of teaching practice.	Journal of Language and Cultural Education, 9(1)	WOS	Cualitativa	Los resultados del análisis de portafolios y diarios de estudiantes de profesorado de educación prescolar y primaria desarrollados durante la práctica expresan el cansancio físico y emocional que sienten los sujetos y su sentir sobre un comportamiento poco profesional por parte de sus supervisores.
2022	Ji, Y.; Oubibi, M.; Chen, S.; Yin, Y.; Zhou, Y.	Pre-service teachers' emotional experience: Characteristic, dynamics and sources amid the teaching practicum.	Frontiers in Psychology 13: 968513	WOS	Cualitativa	Se analizan diarios emocionales y se destaca la importancia de no circunscribir la escritura solo a lo cognitivo sino rescatar el papel de las emociones en las vivencias de los estudiantes de profesorado. Se concluye señalando que al inicio de la práctica hay más emociones positivas mientras que al final esto se invierte. Por otro lado las emociones que más se registran son nerviosismo y cuidado.
2022	Martín, G. P.; García, R. M.; Mena, M. J.	El Prácticum en el Grado de Educación Infantil: análisis de diarios docentes.	Revista Complutense de Educación, 33(1), 131-140	WOS	Cualitativa	Se describen las principales características de los diarios analizados en función de 7 variables (se destacan autoevaluación y reflexión final). También se categorizan las temáticas de los diarios. Se concluye así la importancia del diario para favorecer la reflexión de la propia práctica y alcanzar el desarrollo profesional.

4. RESULTADOS

Al culminar con la sistematización de los artículos en la tabla presentada, podemos presentar algunos resultados interesantes.

En primer lugar, se observa que en casi todos los años de la última década se publicaron artículos relacionados con el tema de esta revisión sistemática destacándose el 2017 con mayor porcentaje de publicaciones pero en términos generales el promedio de publicaciones no varía de año a año.

TABLA 2. *Artículos según año de publicación*

Año	Cantidad	Porcentaje
2013	2	11,11
2015	1	5,55
2016	2	11,11
2017	4	22,22
2018	2	11,11
2020	2	11,11
2021	3	16,55
2022	2	11,11

Con relación a las bases de datos utilizadas para la búsqueda se observa lo siguiente:

TABLA 3. *Artículos según base de datos utilizada*

Base de datos	Cantidad	Porcentaje
WOS	9	50
Scopus	5	28
Google Scholar	4	22

El 50% de los artículos seleccionados se encontraron en la base de datos WOS mientras el restante porcentaje se distribuye de manera bastante proporcionada entre Scopus y Google Scholar. Cabe destacar que como los artículos duplicados encontrados se consideraron dentro de la base

de datos WOS y se eliminaron del conteo de las otras bases, se equilibra el porcentaje de resultados obtenidos con lo cual no se considera relevante el impacto de un porcentaje mayor para la base de datos WOS.

En cuento a la metodología utilizada se observa lo siguiente:

Metodología	Cantidad	Porcentaje
Cualitativa, con la siguiente especificación: Análisis de contenido: 9 Estudio de caso: 2 Biográfico Narrativa: 2 Geografía emocional: 1	14	78
Mixta	2	11
Análisis del discurso	2	11

Se puede apreciar que, en los artículos seleccionados para la revisión sistemática, predomina la metodología cualitativa si bien en 2 de ellos se apela a la metodología mixta. El análisis del discurso es abordado en 2 artículos por los mismos autores. Estos resultados señalan la relevancia del abordaje cualitativo para el análisis de los diarios reflexivos de práctica.

En cuanto a los contenidos que presentan, los artículos pueden clasificarse en 3 grandes campos temáticos que colaboran en la construcción de la identidad profesional docente. Estos son:

- la educación emocional: por la importancia del manejo de las emociones para los/as docentes.
- la experiencia: su valoración (en un sentido fenomenológico) para el aprendizaje de la profesión.
- la dimensión personal y social: la influencia de la autobiografía, del trabajo con pares y del contexto institucional.

Finalmente es relevante señalar que de los 18 artículos solo 10 se focalizan en estudiantes de grado que realizan alguna instancia de práctica pedagógica (inicial o avanzada). El resto de los artículos trabaja con docentes graduados, en algunos casos en el marco de una formación superior (curso de posgrado o máster).

6. CONCLUSIONES

Al finalizar el análisis de los 18 artículos publicados en la última década que integran la revisión sistemática sobre experiencias de escritura de diarios o bitácoras en estudiantes de profesorado y docentes con relación a la construcción de su identidad profesional se presentan las siguientes conclusiones.

En primer lugar que no se registren variaciones significativas en cuanto a la cantidad de artículos publicados a lo largo de los últimos 10 años demostraría la importancia del tema en la formación docente. La escritura como medio de ordenar, plasmar e incluso tomar conciencia de nuevos aprendizajes en torno al pensamiento reflexivo cobra así suma relevancia.

Todas las bases de datos consultadas publican habitualmente artículos basados en experiencias empíricas sobre escritura y pensamiento reflexivo lo que refuerza su vigencia como tema de investigación relacionado con la formación del profesorado.

Por otra parte, es interesante señalar que, en su mayoría, la metodología de análisis para investigaciones sobre este tema es de tipo cualitativa. Podría sostenerse, en función de estos datos, que la metodología cualitativa permitiría una mejor descripción y explicación de los hallazgos recabados. También encontramos dos casos en que se apela a una metodología mixta que combina lo cuantitativo con lo cualitativo y otros dos casos en que se trabaja desde el análisis del discurso (que también tiene un marco cualitativo para el estudio de los datos obtenidos).

En cuanto a los contenidos emergentes de los artículos analizados podemos ubicarlos en 3 campos de interés: la importancia del manejo de las emociones para los/as docentes, el valor la experiencia (en un sentido fenomenológico) para el aprendizaje de la profesión y la influencia de la autobiografía, del trabajo con pares y del contexto institucional en la construcción de la identidad profesional docente.

Finalmente señalamos que no se observa una diferencia significativa entre estudios que aborden estudiantes o docentes graduados. Ocho estudios se concentran en graduados que transitan un curso de posgrado o máster mientras diez lo hacen en estudiantes en formación. De los diez

estudios que focalizan en estudiantes, dos de ellos se circunscriben a estudiantes de primer año deteniéndose en analizar las dificultades para desarrollar la escritura reflexiva en profundidad por parte se esta población. El resto de los artículos se concentra en estudiantes de profesorado avanzados en la carrera. En este sentido podemos sostener que las investigaciones específicas en estudiantes de profesorado que transitan sus últimos pasos en la formación son pocas y que sería importante continuar investigando en este ámbito.

8. REFERENCIAS

Albarenque, C. M; Ambrona, T. B. (2021) La competencia emocional del alumnado de magisterio: Materiales para la formación inicial desde el prácticum. Experiencias de su puesta en práctica. Repositorio UAM. Proyecto de Innovación Docente convocatoria de Proyectos INNOVA 2020-2021

Altet, M. (2005). La competencia del maestro profesional o la importancia de saber

analizar las prácticas. En Paquay, L.; Altet, M.; Charlier, É.; Perrenoud, P. coordinadores (2005). La formación profesional del maestro. Estrategias y competencias. Fondo de Cultura Económica

Aranda V. E.; Martín; C. A.; Corral, C. M. (2020) Diarios de clase: estrategia para desarrollar el pensamiento reflexivo de profesores. Educación y Educadores, 23(2), 243-266.

Arvaja, M. (2016) Building Teacher identity through the process of positioning. Teaching and Teacher Education, 59, 392-402

Arvaja, M. (2018) Tensions and striving for coherence in an academic's professional identity work. Teaching in Higher Education, 23(3), 291-306

Bárcena, F. (2005) La experiencia reflexiva en la Educación. Paidós

Bolívar Botía, A.; Fernández Cruz, M.; Molina Ruiz, E. (2004, noviembre). Investigar la identidad profesional del profesorado: Una triangulación secuencial [69 párrafos]. Forum Qualitative Sozialforschung / Forum: Qualitative Social Research, 6(1), Art. 12

Calvo, G.; González, R. (2013). El recorrido investigador de un educador novel explicado desde una perspectiva autobiográfica. Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 16(3), 61-78.

Calvo, G.; Barba, J. (2013). La perspectiva autobiográfica de un docente novel sobre los aprendizajes de Educación Física en diferentes niveles educativos. Cultura, Ciencia y Deporte, 8(24), 171-181.

Cebrian de la Serna, M.; Perez Galan, R.; Cebrián Robles, D. (2017) Estudio de la comunicación en la evaluación de los diarios de prácticas que favorecen la argumentación. Revista Prácticum, 2(1), 1-21

Colomo, M. E.; Gabarda, M. V. (2021) Prácticas escolares y docentes en formación: un análisis axiológico a través de los diarios de prácticas. Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado, 25(1), 271- 295

Contreras, D. (2013). El saber de la experiencia en la formación inicial del profesorado. Revista interuniversitaria de formación del profesorado, 27(3), 125-136.

Dewey, J. (1989) Cómo pensamos. La relación entre pensamiento reflexivo y proceso educativo. Paidós

Freire, P. (1982) Pedagogía del oprimido. Siglo XXI

Freire, P. (1997) Política y Educación. Siglo XXI

Freire, P. (2010) Pedagogía de la autonomía. Siglo XXI

Freire, P. (2014), Miedo y osadía, el cotidiano del profesor. Siglo XXI

González, C. G.; Martínez, A. L. (2018) Los diarios corporales docentes como instrumentos de reflexión y de evaluación formativa en el prácticum de formación inicial del profesorado. Estudios pedagógicos (Valdivia), 44(2), 185-204.

Jarauta B. (2017). La construcción de la identidad profesional del maestro de primaria durante su formación inicial. El caso de la universidad de Barcelona. Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado, 21(1), 103-122.

Jarpa, A. M. (2017) El diario del profesor en formación: diagnóstico y caracterización de la reflexión pedagógica en las prácticas iniciales. Revista Internacional de Educación y Aprendizaje, 5(2),103-113

Jarpa, A. M.; Haas, P. V.; Collao, D. (2017) Escritura para la reflexión pedagógica: rol y función del Diario del Profesor en Formación en las Prácticas Iniciales. Estudios pedagógicos (Valdivia), 43(2), 163-178

Ji, Y.; Oubibi, M.; Chen, S.; Yin, Y.; Zhou, Y. (2022) Pre-service teachers' emotional experience: Characteristic, dynamics and sources amid the teaching practicum. Frontiers in Psychology 13: 968513

Liu, Y. (2016) The emotional geographies of language teaching. Teacher Development, 20(4), 482-497.

Martín, G. P.; García, R. M.; Mena, M. J. (2022) El Prácticum en el Grado de Educación Infantil: análisis de diarios docentes. Revista Complutense de Educación, 33(1), 131-140

Martínez de la Hidalga, Z.; Villardon, G. L.; Flores, M. L. (2020) Estrategias didácticas para el desarrollo de la identidad profesional de los profesores de secundaria en formación. REDU. Revista de Docencia Universitaria, 18(2), 11-28

Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., ... & Alonso-Fernández, S. (2021). Declaración PRISMA 2020: una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas. Revista Española de Cardiología, 74(9), 790-799.

Perrenoud, P. (2005). Diez nuevas competencias para enseñar. Educatio Siglo XXI, 23, 223-229.

Postareff, L.; Nevgi, A. (2015). Development paths of university teachers during a pedagogical development course. Educar 51(1), 37-52

Rivas, J., Leite, A., Cortés, P., Márquez, M.: Padua, D. (2010). La configuración de identidades en la experiencia escolar. Escenarios, sujetos y regulaciones. Revista de Educación, 353, 187-209.

Sayago, Z., Chacón, M., Rojas, M. (2008) Construcción de la identidad profesional docente en estudiantes Universitarios. Educere, 12(42), 551-561.

Schön, D. (1992). La formación de profesionales reflexivos: hacia un nuevo diseño de la enseñanza y el aprendizaje en las profesiones. Paidós.

Sierra, N. J.; Caparrós, M. E.; Molina, G. M.; Blanco, G. N. (2017) Aprender a través de la escritura: los diarios de prácticas y el desarrollo de saberes experienciales. Revista Complutense de Educación, 28(3), 673-688

Tardif, M. (2004) Los saberes del docente y su desarrollo profesional. Narcea.

Vaillant, D. (2008) La identidad docente. La importancia del profesorado. Revista Investigaciones en Educación, 8(1), 15-25

Wiegerova, A.; Lukasova, H. (2021) Teaching degree students ' experience of teaching practice. Journal of Language and Cultural Education, 9(1) 60-71

Zabalza, M. (2004) Diarios de clase. Un instrumento de investigación y desarrollo profesional. Ed. Narcea.

EL *DESIGN THINKING* APLICADO A LA FÍSICA DE LOS TERREMOTOS. ESTUDIO DEL IMPACTO EN EDIFICIOS A ESCALA REALIZADOS CON ESPAGUETIS Y SU INCIDENCIA EN EL APRENDIZAJE Y LA MOTIVACIÓN DE LOS ESTUDIANTES

GASTÓN SANGLIER CONTRERAS
Universidad San Pablo-CEU, CEU Universities

CARLOS MIGUEL IGLESIAS SANZ
Universidad San Pablo-CEU, CEU Universities

1. INTRODUCCIÓN

La física de los terremotos y su impacto en los edificios son temas de gran relevancia y actualidad en la sociedad contemporánea. La educación, en particular, juega un papel fundamental en la formación de profesionales capacitados para diseñar edificios resistentes a los efectos de los terremotos y para contribuir a la prevención de daños y pérdidas humanas. En este contexto, el *Design Thinking* se presenta como una herramienta innovadora y eficaz para impulsar el aprendizaje y la motivación en los estudiantes, a través de la exploración de soluciones creativas y adaptativas para resolver problemas complejos (Kim y López, 2017).

Según Brown y Katz (2011), el Design Thinking se define como "un enfoque centrado en el usuario para la resolución de problemas complejos que combina empatía por el usuario, creatividad y racionalidad para abordar problemas y desafíos". Esta metodología se basa en la comprensión profunda de las necesidades y experiencias de los usuarios, lo que implica el análisis de diferentes perspectivas y la generación de múltiples soluciones posibles (Brown y Katz, 2011). En este sentido, el Design Thinking ofrece una perspectiva innovadora y flexible para abordar

problemas complejos, como los relacionados con la física de los terremotos y su impacto en los edificios.

Por otro lado, según Norman (2013), el aprendizaje significativo y duradero se produce cuando los estudiantes están motivados y comprometidos con el proceso de aprendizaje. En este sentido, la aplicación del *Design Thinking* en el contexto de la física de los terremotos y su impacto en los edificios puede ser una herramienta motivadora y transformadora para los estudiantes, ya que les permite explorar soluciones creativas e innovadoras para problemas reales y relevantes (Zhang y Chen, 2020).

Pero podíamos preguntarnos ¿qué huellas a dejado en la Física ésta nueva metodología del *Design Thinking*? En un estudio realizado por la Universidad de Stanford, los investigadores encontraron que los estudiantes que utilizan la metodología del *Design Thinking* en la enseñanza de la Física tuvieron una mejor comprensión de los conceptos, mayores niveles de motivación y un mayor sentido de la relevancia de los temas que estaban aprendiendo (Bailer-Jones, 2018). En otro estudio realizado por la Universidad de Georgia, los investigadores encontraron que el uso del *Design Thinking* en la enseñanza de la Física mejoró significativamente la capacidad de los estudiantes para diseñar soluciones innovadoras a problemas complejos. Además, hay varios artículos y publicaciones que sugieren cómo se puede aplicar el *Design Thinking* en la enseñanza de la Física. Por ejemplo, la Asociación Americana de Profesores de Física ha publicado un artículo que describe cómo se puede utilizar el *Design Thinking* para la enseñanza de la Física y ofrece ejemplos prácticos (Bailer-Jones y Devlin, 2017).

En este trabajo, se explorará el potencial del *Design Thinking* aplicado a la física de los terremotos y su impacto en los edificios como herramienta impulsora del aprendizaje y la motivación en los estudiantes. Para ello, se revisarán las principales contribuciones de esta metodología en el ámbito de la educación y se analizará su aplicación en el contexto específico de la física de los terremotos y su impacto en los edificios (Papadakis, 2018).

2. OBJETIVOS

El objetivo del estudio es aplicar el *Design Thinking* en la física de los terremotos y su impacto en los edificios, con el fin de crear una herramienta educativa que promueva el aprendizaje y la motivación en los estudiantes. En concreto, se busca de forma general:

- Desarrollar una metodología de *Design Thinking* para abordar la problemática de los terremotos y su impacto en los edificios, en la que se involucre a los estudiantes en el proceso creativo y se fomente la colaboración y el trabajo en equipo (Takahashi y Kimura, 2017).
- Diseñar una herramienta educativa basada en el *Design Thinking* que permita a los estudiantes explorar, comprender y analizar los conceptos relacionados con la física de los terremotos y su impacto en los edificios.
- Evaluar el impacto de la herramienta educativa en el aprendizaje y la motivación de los estudiantes, y determinar su efectividad en el fomento de habilidades como el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la creatividad.

En resumen, el estudio busca promover un enfoque innovador y creativo para el aprendizaje de la física de los terremotos y su impacto en los edificios, mediante el uso de la metodología del *Design Thinking* y la creación de una herramienta educativa que involucre activamente a los estudiantes en el proceso de aprendizaje y fomente su motivación y participación (Brown, 2008).

Y en concreto, los objetivos específicos de este trabajo tratan de responder a:

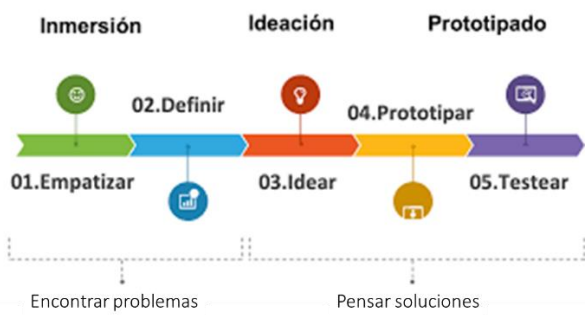
1. Fomentar el interés y la curiosidad por la Física de los terremotos y su relación con la construcción de edificios.
2. Desarrollar habilidades de pensamiento crítico y solución de problemas en el contexto planteado.
3. Promover el trabajo interdisciplinar y la integración de diferentes áreas del conocimiento.

4. Promover la participación activa y la colaboración del alumnado en el proceso de aprendizaje.
5. Mejorar la comprensión de los conceptos y principios de la Física de los terremotos y su relación con la construcción de edificios.
6. Fortalecer las habilidades de investigación y experimentación mediante la aplicación de la técnica del *Design Think*.
7. Sensibilizar al alumnado sobre la importancia de la seguridad en la construcción de edificios ante la ocurrencia de terremotos.
8. Fomentar el desarrollo de una cultura de prevención y mitigación de riesgos ante los terremotos.

3. METODOLOGÍA

El *Design Thinking* es una metodología utilizada para abordar problemas complejos y desarrollar soluciones innovadoras. Su enfoque se basa en el trabajo en equipo y en la empatía con los usuarios, lo que permite crear soluciones centradas en las necesidades reales de las personas (Martin, 2009). En el contexto de la física de los terremotos y su impacto en los edificios, el *Design Thinking* puede ser una herramienta útil para fomentar el aprendizaje y la motivación en los estudiantes (Marìn et al, 2021).

FIGURA 1. *Diferentes etapas de la metodología del Design Thinking aplicadas en este trabajo*



Fuente: Pexels.com

La aplicación de *Design Thinking* a la física de los terremotos y su impacto en los edificios puede ser una herramienta efectiva para impulsar el aprendizaje y la motivación de los estudiantes en este tema (Plattner et al., 2011). En este sentido, se puede diseñar una metodología que involucre las siguientes fases:

- Empatizar: En esta fase, se busca comprender las necesidades y perspectivas de los estudiantes en relación al tema de los terremotos y su impacto en los edificios. Para ello, se han realizado entrevistas, encuestas o dinámicas de grupo que han permitido recoger información relevante sobre las experiencias y conocimientos previos de los estudiantes en este ámbito (López, 2015).

- Definir el problema: Una vez se han recopilado las opiniones y perspectivas de los estudiantes, se ha definido el problema principal que se busca resolver. Se identificó que los estudiantes tenían problemas para entender cómo funcionan las estructuras de los edificios en caso de terremoto y cómo se pueden mejorar para hacer frente a este tipo de situaciones.

- Idear: En esta fase, se buscó generar ideas innovadoras y creativas que permitieran abordar el problema identificado. Se han realizado sesiones de lluvia de ideas con los estudiantes para generar diversas propuestas que pudieran ayudar a entender mejor el impacto de los terremotos en los edificios (Bruneau y Krawinkler, 2000).

- Prototipar: Una vez que fueron seleccionadas esas ideas generadas en la fase anterior, se pudieron crear prototipos con espaguetis realizados a escala que permitieron explorar y experimentar con estas propuestas. Se diseñaron modelos para simular como se comporta un edificio en caso de un terremoto.

- Testear: En esta fase se realizaron pruebas con los prototipos creados sobre una mesa vibratoria que simulaba el terremoto y se obtuvieron resultados muy interesantes para el estudio.

Finalmente se recogieron mediante encuestas realizadas a los estudiantes sus impresiones de la aplicación de esta metodología para el estudio realizado en concreto sobre los terremotos y sus posibles aplicaciones en la enseñanza de la física.

A continuación se van a adjuntar las evidencias de cada una de las etapas de los estudiantes.

3.1. Fase de empatización

Se realizó una primera parte de toma de contacto con los alumnos para explicarles el reto que consistía en analizar los conceptos de la física de los terremotos y su aplicación a la construcción y diseño de edificios analizando los diferentes comportamientos ante diferentes intensidades del sismo y las medidas oportunas de prevención (Jeong y Kim, 2021).

En esta fase se debe de comprender las necesidades y la preocupación de los habitantes que viven en zonas sísmicas y que han sido afectados por este tipo de accidentes. Los alumnos deben de ser capaces de ponerse en la piel de esas personas.

En esta fase se han utilizados técnicas de creación de mapas de actores, observación encubierta y mapa de empatía (Kelley y Kelley, 2013).

En el mapa de actores se identificaban los miembros del grupo donde se elegía un actor principal o capitán del equipo que hacía las veces de portavoz. Mediante la observación encubierta el profesor tomaba nota del trabajo del grupo y de la dirección del portavoz sin intervenir en el desarrollo y planteamiento de los objetivos fijados por el grupo. El mapa de empatía definía las afinidades con la causa analizada, en este caso, los sentimientos de las personas afectadas y las posibles repercusiones en todos los ámbitos de la sociedad.

FIGURA 2. *Agrupaciones de alumnos poniendo en práctica la fase de empatización*

Fuente: Elaboración propia. Imagen retocada.

3.2. Fase de definición del problema

En esta segunda fase de la metodología se recopila la información generada en la primera fase y nos quedamos con los objetivos principales del trabajo que va a llevar a los alumnos a conseguir sus metas. En esta fase se van a identificar los problemas clave para llegar al mejor resultado posible.

Se han considerado los factores más importantes que intervienen en el estudio de un terremoto para poder tenerlos en cuenta de cara a proponer medidas preventivas.

Los terremotos son uno de los fenómenos naturales más destructivos, y su estudio es crucial para entender su impacto en los edificios y para prevenir daños y pérdidas humanas en futuros eventos sísmicos. En la aplicación práctica de la Física en la Arquitectura, se utilizan modelos realizados con otros materiales que son puestos bajo vibración producidas de manera artificial para entender cómo los edificios pueden resistir las vibraciones producidas por los terremotos y para diseñar estructuras más seguras y resistentes (Lin y Lou, 2019).

Los terremotos se producen cuando las placas tectónicas que forman la corteza terrestre se mueven y liberan energía acumulada. Esta liberación de energía produce ondas sísmicas que se propagan a través de la Tierra y que pueden ser detectadas y medidas por sismómetros. Los terremotos

se miden en la escala de Richter, que indica la magnitud de la liberación de energía en una escala de 1 a 10. Un terremoto de magnitud 5 es 10 veces más poderoso que uno de magnitud 4.

Los terremotos pueden tener un impacto devastador en los edificios, especialmente si estos no están diseñados para resistir las vibraciones producidas por el movimiento sísmico. Las vibraciones pueden causar daños estructurales, como grietas en las paredes, deformaciones en las vigas y columnas, y desplazamientos en los cimientos (Schon, 1983). Además, los objetos dentro de los edificios pueden caer y causar lesiones o daños a los ocupantes.

Para entender cómo los edificios pueden resistir las vibraciones producidas por los terremotos, se utilizan modelos de espaguetis y una mesa vibradora a modo de simulación. En estos modelos, los espaguetis representan las vigas y columnas de un edificio, y se colocan sobre una mesa que simula las vibraciones sísmicas. Los modelos permiten a los arquitectos e ingenieros experimentar con diferentes diseños y materiales para determinar cuál es el más adecuado para resistir las vibraciones.

En el estudio de las vibraciones, se utilizan conceptos de movimiento armónico de pequeña amplitud y frecuencia de sismos (Kim et al., 2020). El movimiento armónico de pequeña amplitud se refiere al movimiento oscilatorio de una partícula alrededor de un punto de equilibrio, como una bola colgando de un resorte. En el caso de los edificios, el punto de equilibrio sería la posición en la que se encuentra antes de las vibraciones sísmicas. La frecuencia de los sismos se refiere a la cantidad de vibraciones que se producen por segundo, y es medida en Hertz (Hz). Los edificios tienen una frecuencia natural de vibración, que es determinada por su altura, peso y rigidez estructural. Si la frecuencia de los sismos coincide con la frecuencia natural del edificio, las vibraciones pueden ser amplificadas y causar daños catastróficos (Adana, 2020; Tiwari y Bhaskar, 2022).

Todos estos factores se han tenido en cuenta en esta fase donde ha sido un poco especial las técnicas aplicadas para entender el problema central que se estudia y la aplicación de la metodología del *Design Thinking*.

En esta fase se ha aplicado la técnica cognitiva, se ha aumentado la capacidad de observación (toma de fotos, recopilación imágenes internet, etc.) y aumento del número de ideas (*Scamper*).

FIGURA 3. *Grupo de alumnos afrontando la segunda fase y discutiendo el problema*

Fuente: Elaboración propia. Imagen retocada.

Las técnicas cognitivas sirvieron para identificar y modificar posibles esquemas distorsionados con el objetivo de aprender a resolver situaciones que anteriormente resultaban un problema (afrontar soluciones frente a los sismos desde el pánico de las personas como a soluciones técnicas en los edificios) (Kim y Kim, 2022). En este caso, el proceso de aprendizaje consiste en:

- Identificar cogniciones o pensamientos automáticos negativos en los grupos y personas afectadas.
- Identificar las relaciones entre el trinomio pensamiento-emoción-conducta (mapa de empatía ya tratado en fase anterior).
- Examinar las evidencias a favor y en contra de los pensamientos distorsionados y sustituirlos por interpretaciones más realistas (acercarse a la realidad aportando ideas más positivas).
- Aprender a identificar y modificar falsas creencias que predisponen a distorsionar las propias experiencias (eliminar lo negativo aprendiendo de ello y quedarse con el aprendizaje positivo de la experiencia).

La búsqueda de terremotos, con la identificación de las intensidades y los edificios afectados por medio de mapas y fotografías ayudó en la tarea de investigación del grupo a elegir el edificio de trabajo.

La aplicación de la lluvia de ideas para afrontar el problema a tratar fue determinante en la búsqueda de posibles soluciones eficientes finales.

Los estudiantes investigaron y analizaron casos reales de edificios relevantes que han sufrido daños por terremotos, identificando las causas y las medidas que se podrían haber tomado para prevenir el daño. Algunos ejemplos:

- Torre inclinada de Pisa, Italia
- Palacio Imperial de Tokio, Japón
- Edificio Chrysler, Nueva York, Estados Unidos

3.3. Fase de idealización

Esta es una fase muy importante de la metodología, en ella los diferentes grupos generaron un montón de ideas, en esta fase se desarrolla el pensamiento expansivo y se eliminan los juicios de valor. Suelo ocurrir que las ideas más raras dan lugar a soluciones visionarias.

El grupo se preparó para aportar un montón de ideas que se recogían mediante *post-it* y se pegaban en un rotafolio para luego ser agrupadas por tema. También se añadieron posibles soluciones a las preguntas o problemas planteados.

Las técnicas que se utilizaron fueron la lluvia de ideas (*brain stroming*), la interacción constructiva con otras personas, expertos, líderes de grupo, etc., y la visualización empática del grupo.

FIGURA 4. *Grupos de alumnas afrontando la tercera fase y poniendo en práctica la metodología*

Fuente: Elaboración propia. Imagen retocada

Los alumnos tenían que explicar la física de los terremotos por medio de paneles de cartón pluma en modelo A2 donde debían de recoger cómo se formaban, cómo afectaban a los edificios y cómo podíamos defender mejor a los edificios de los sismos.

A continuación, se presentan algunos de los paneles realizados por los alumnos en esta fase:

FIGURA 5. *Panel descriptivo de la parte del estudio de la física de los terremotos de un grupo de alumnos aplicada a la Torre Latinoamericana*

qLa Torre Latinoamericana es un icónico rascacielos ubicado en el centro histórico de la Ciudad de México. Fue construida en 1956 y se encuentra en la calle de Madero, a pocos pasos del Zócalo. Es considerada como uno de los edificios más emblemáticos de la ciudad y un importante referente arquitectónico de la época.

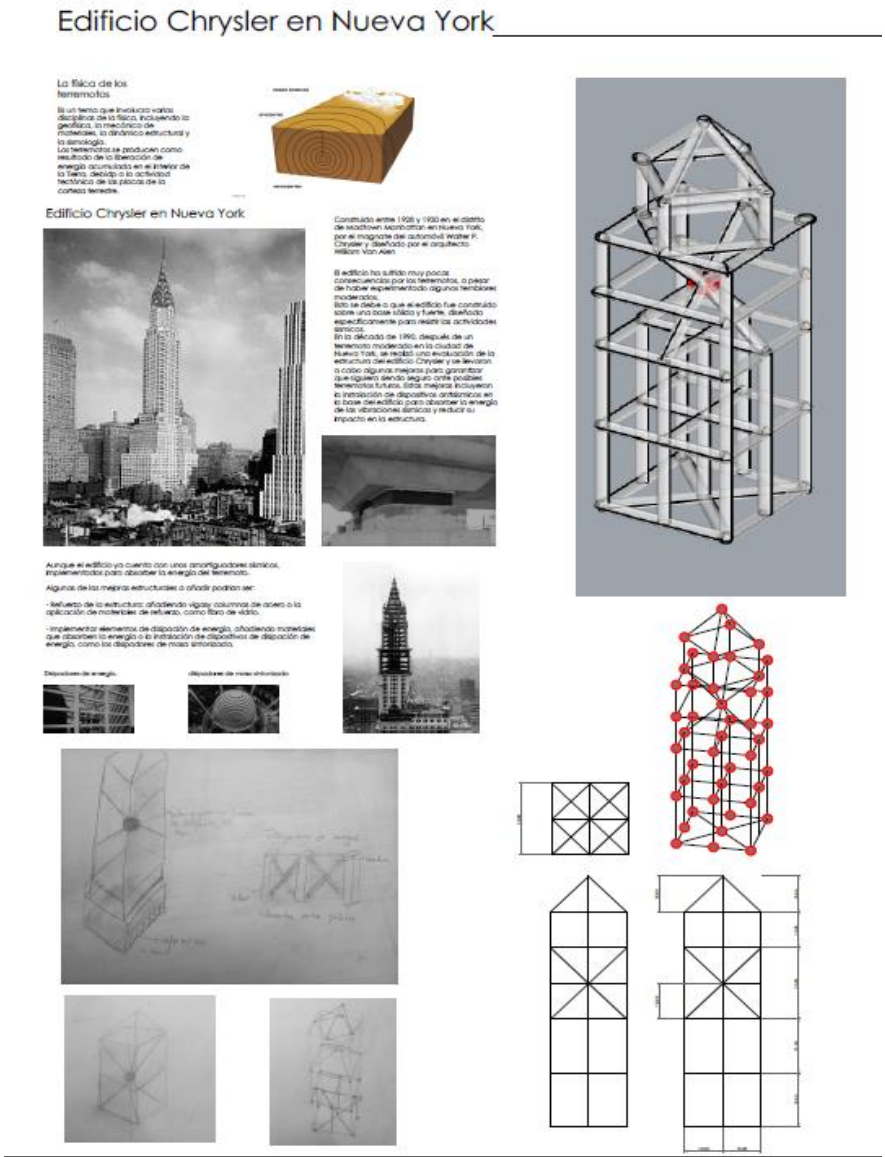
La torre tiene una altura de 183 metros y cuenta con 44 pisos, además de un mirador en su piso 41 que ofrece una vista panorámica de la ciudad. En su época, fue el edificio más alto de América Latina y es uno de los primeros rascacielos construidos en una ciudad propensa a terremotos (Scawthorn y Krawinkler, 2010). La estructura de la torre es de acero y concreto, lo que añade a la misma, una gran resistencia a los movimientos sísmicos. Además, cuenta con un sistema de contrapesos en su cúspide que ayuda a estabilizarla en caso de terremoto. En 1985, la torre fue severamente afectada por el terremoto que sacudió la Ciudad de México, pero gracias a su estructura resistente y a las adecuaciones que se hicieron posteriormente, se mantuvo en pie.

Los alumnos plantean el problema de los terremotos aplicados a los edificios, en este caso se trata del edificio Chrysler en Nueva York. En el panel se pueden apreciar los primeros bocetos e ideas de los alumnos en la parte inferior a la izquierda y a la derecha una parte más avanzada del diseño para el prototipado final.

El edificio Chrysler es un importante rascacielos ubicado en el corazón de Manhattan, Nueva York. Fue diseñado por el arquitecto William Van Alen y construido entre 1928 y 1930 como la sede de la compañía de automóviles Chrysler.

Este edificio tiene 77 pisos y una altura de 319 metros, convirtiéndolo en el edificio más alto del mundo en su momento de inauguración en 1930. Actualmente, sigue siendo uno de los edificios más emblemáticos y reconocidos de la ciudad.

FIGURA 6. *Panel descriptivo de la parte del estudio de la física de los terremotos de un grupo de alumnos aplicada al edificio Chrysler*



Fuente: Elaboración propia

El diseño del edificio es una mezcla de estilos arquitectónicos, incluyendo el art déco y el estilo gótico. La fachada está decorada con una

variedad de detalles ornamentales, incluyendo águilas de bronce y bloques de terracota esculpidos a mano. El vestíbulo del edificio es igualmente impresionante, con techos altos, detalles art déco en todas partes y murales espectaculares en las paredes.

El edificio Chrysler ha sido utilizado en muchas películas y programas de televisión, convirtiéndose en un icono cinematográfico. Fue vendido en la década de 1950 a la familia Tishman y actualmente es propiedad de la compañía de bienes raíces *Abu Dhabi Investment Council*.

En el vestíbulo del edificio se encuentra una escultura de un coche Chrysler de la década de 1930, en honor a la compañía que lo construyó. Este edificio es un ejemplo impresionante de la arquitectura estadounidense de principios del siglo XX y ha influido en muchos otros edificios en todo el mundo. Fue utilizado como escenario para muchos eventos importantes a lo largo de los años, incluyendo la recepción de bienvenida de la NASA a los astronautas del Apolo 11 después de su misión lunar en 1969.

3.2. Fase de prototipado

Es la fase más práctica y donde los diferentes grupos ponen en valor y en construcción sus ideas. En esta fase las ideas se hacen realidad y ayudan a visualizar las mejores soluciones, poniendo sobre la mesa los elementos que se deben de mejorar o refinar antes de alcanzar el resultado final o el mejor prototipo con todas las mejoras incorporadas.

Las técnicas más utilizadas fueron el mapa mental, el *storyboard* y el diseño de prototipos

En esta fase cada grupo desarrolló un edificio realizado a escala con espaguetis afectado por un terremoto.

A continuación, se presentan algunos de los prototipos realizados por los grupos de estudiantes de primer curso del Grado de Arquitectura.

FIGURA 7. *Prototipo realizado con espaguetis de la Torre Latinoamericana (México) con las diferentes etapas de montaje*

Fuente: Elaboración propia.

En la figura 7, en la imagen de la izquierda en forma de panel, se pueden observar las diferentes etapas en la construcción de la torre Latinoamericana con espaguetis y los comentarios sobre las fases de los alumnos.

FIGURA 8. *Prototipo realizado con espaguetis y cartón de la Torre de Pisa (Italia). Distintas fases de la construcción*

Fuente: Elaboración propia.

En la imagen de la foto de la derecha, aparece la torre montada sobre la mesa de vibraciones para acometer la fase final de la metodología aplicada. En ella se regulaba la intensidad de la vibración y se veían los efectos sobre la solución de prototipo realizada por el grupo de estudiantes. Las vibraciones eran registradas por medio de software aplicado sobre la mesa. La intensidad era modificada por la acción de diferentes excéntricas colocadas en los motores de la parte inferior de la mesa.

FIGURA 9. *Prototipo realizado con espaguetis del edificio Chrysler de Nueva York (EE.UU.)*

Fuente: Elaboración propia

3.2. Fase de testeo

En esta última etapa se comparten los prototipos construidos y las ideas de mejora entre todos los grupos de modo que se produce un proceso de retroalimentación entre ellos.

Por eso, esta fase es fundamental porque ayudó a identificar a los grupos las mejores ideas, visualizar los posibles fallos a resolver y aportar soluciones de cara a la mejora del diseño ofreciendo soluciones más eficientes y buscando la mayor estabilidad de los edificios ante los sismos o terremotos (Özkan y Akbari, 2019).

En esta fase las ideas evolucionan hasta convertirse en las mejores soluciones posibles para el prototipo final.

Se busca lo que funcionó y lo que no, y las técnicas utilizadas de presentación de prototipos y preparación del pitch.

En esta fase, los diferentes prototipos que alcanzaron las mejores soluciones, fueron sometidos a diferentes intensidades (imitando el terremoto) simuladas en una mesa de vibración.

4. RESULTADOS

El *Design Thinking* como se ha indicado anteriormente, es una metodología que se centra en entender las necesidades del usuario y crear soluciones innovadoras para resolver problemas complejos. En este caso, se aplicó esta metodología a la física de los terremotos y su impacto en los edificios, con el objetivo de impulsar el aprendizaje y la motivación en los estudiantes.

El estudio se llevó a cabo dentro del primer curso del Grado en Arquitectura de la Escuela politécnica Superior de la Universidad CEU-San Pablo con la participación de estudiantes entre 18 y 19 años. Durante el proceso, se formaron grupos de estudiantes que trabajaron juntos en la identificación del problema y en la generación de soluciones creativas. Los estudiantes se involucraron activamente en todas las etapas del proceso, lo que les permitió aprender de manera efectiva y desarrollar habilidades como la resolución de problemas, el trabajo en equipo y la comunicación efectiva.

El proyecto comenzó con una investigación sobre la física de los terremotos y el impacto que tienen en los edificios. Los estudiantes se dividieron en grupos y realizaron entrevistas a expertos en la materia y a personas que habían vivido experiencias de terremotos. A partir de estas entrevistas, los estudiantes pudieron entender mejor las necesidades y preocupaciones de las personas en relación a los terremotos y los edificios.

Luego de la investigación, los estudiantes comenzaron a idear soluciones creativas para abordar el problema de la seguridad de los edificios

durante un terremoto. Los estudiantes generaron diversas ideas, como la creación de edificios con materiales resistentes a los terremotos, la creación de sistemas de alerta temprana, y la creación de programas de capacitación para que las personas sepan cómo actuar en caso de un terremoto.

Después de evaluar y discutir todas las ideas, los estudiantes seleccionaron las soluciones más viables y creativas. Luego, se dedicaron a la construcción de un prototipo del edificio, utilizando materiales de bajo costo, y probaron su eficacia en un simulacro de terremoto.

Los resultados del estudio mostraron que la aplicación del *Design Thinking* en la física de los terremotos y su impacto en los edificios fue altamente efectiva para impulsar el aprendizaje y la motivación en los estudiantes. Los estudiantes demostraron un mayor interés en el tema y un mayor compromiso en el proceso de aprendizaje. También se observó un mejor desempeño en habilidades como la resolución de problemas, el trabajo en equipo y la comunicación efectiva.

A la finalización del trabajo se les invitó a realizar una encuesta individual de 10 preguntas realizadas en la plataforma *Forms*: La realizaron 42 alumnos de un grupo con un total de 46 alumnos de primer curso del Grado de Arquitectura.

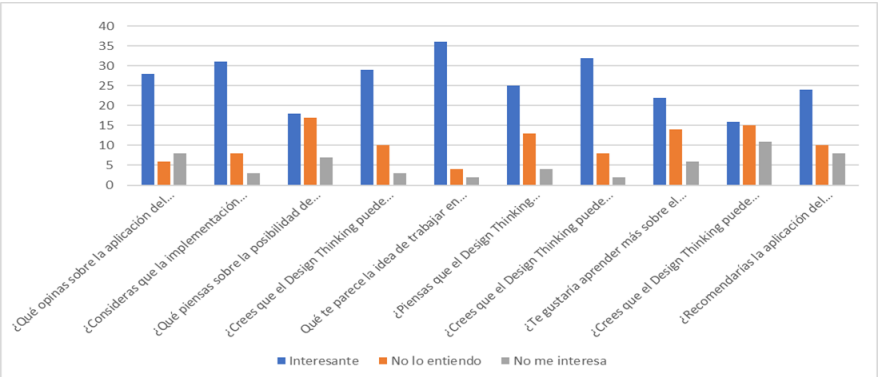
***TABLA 1**. Se adjunta tabla con las diez preguntas realizadas y las respuestas de los alumnos*

Nº	PREGUNTAS	Interesante	No lo entiendo	No me interesa
1	¿Qué opinas sobre la aplicación del Design Thinking en la enseñanza de la Física de los terremotos?	28	6	8
2	¿Consideras que la implementación del Design Thinking en la enseñanza de la Física de los terremotos puede motivarte a aprender más?	31	8	3
3	¿Qué piensas sobre la posibilidad de diseñar soluciones creativas a los problemas que plantea la Física de los terremotos utilizando el Design Thinking?	18	17	7
4	¿Crees que el Design Thinking puede mejorar la comprensión de los conceptos de la Física de los terremotos?	29	10	3
5	Qué te parece la idea de trabajar en equipo para aplicar el Design Thinking a la Física de los terremotos	36	4	2
6	¿Piensas que el Design Thinking puede ser una herramienta útil para entender el impacto de los terremotos en los edificios?	25	13	4
7	¿Crees que el Design Thinking puede ser aplicado a otras áreas de la Física?	32	8	2
8	¿Te gustaría aprender más sobre el Design Thinking aplicado a la Física de los terremotos?	22	14	6
9	¿Crees que el Design Thinking puede ayudar a prepararnos mejor para situaciones de emergencia como terremotos?	16	15	11
10	¿Recomendarías la aplicación del Design Thinking a la Física de los terremotos a otros estudiantes?	24	10	8

Fuente: Elaboración propia

Si estos resultados se pasan a modo gráfico para poder interpretar la tabla de forma más directa, se llegaría al gráfico 1 que se muestra a continuación.

GRÁFICO 1. *Representación de las preguntas elaboradas mediante test al grupo de alumnos involucrados en la realización del estudio de aplicación del Design Thinking a la física de los terremotos*



Fuente: Elaboración propia

En el gráfico 1 se muestran los diferentes resultados recogidos en la tabla 1. En el mismo se puede apreciar que a los alumnos les ha parecido interesante, de manera muy evidente, todas las preguntas relacionadas con la aplicación de la nueva metodología, así como su aplicación práctica. Hay dos preguntas como la tercera y la novena que demandan estudiar algo más profundamente lo recogido.

Esas dos preguntas corresponden de manera respectiva a ¿Qué piensas sobre la posibilidad de diseñar soluciones creativas a los problemas que plantea la Física de los terremotos utilizando el *Design Thinking*? y ¿Crees que el *Design Thinking* puede ayudar a prepararnos mejor para situaciones de emergencia como terremotos?.

Los datos muestran, en general, que la mayoría de los alumnos encuestados tienen un interés positivo en la aplicación del *Design Thinking* a la enseñanza de la Física de los terremotos.

La mayoría de los alumnos piensan que el *Design Thinking* puede motivar a aprender más y mejorar la comprensión de los conceptos de la Física de los terremotos.

Además, muchos alumnos consideran que el trabajo en equipo utilizando el *Design Thinking* puede ser una herramienta útil y recomendarían su aplicación a otros estudiantes.

Además, los estudiantes fueron capaces de aplicar los conocimientos adquiridos en situaciones de la vida real y desarrollar soluciones innovadoras que podrían tener un impacto positivo en la sociedad.

Sin embargo, también hay un porcentaje significativo de personas que no están interesadas o no entienden cómo el *Design Thinking* puede ser aplicado a la Física de los terremotos.

En general, hay una mayor aceptación de la idea de aplicar el *Design Thinking* a la Física de los terremotos que la preocupación por su utilidad.

Existe una cierta división en cuanto a la posibilidad de diseñar soluciones creativas utilizando el *Design Thinking*, así como sobre su aplicación a otras áreas de la Física o su utilidad en situaciones de emergencia como los terremotos.

5. DISCUSIÓN

La innovación docente es fundamental en la actualidad para lograr un aprendiza-je efectivo y significativo en los estudiantes. La utilización de nuevas estrategias didácticas y pedagógicas permite un enfoque más activo y participativo por parte de los alumnos, lo que a su vez aumenta su motivación y su implicación en el proceso de aprendizaje.

La Física de los terremotos es un tema de gran interés y relevancia, especialmente en regiones sísmicas. La técnica del *Design Think* ofrece una forma creativa y participativa de abordar esta materia, permitiendo a los estudiantes comprender de forma más profunda y significativa su impacto en los edificios.

La discusión de la temática de los terremotos desde un enfoque innovador puede ser muy valiosa para los estudiantes, ya que les permite aplicar los conocimienos adquiridos en situaciones reales y desarrollar habilidades críticas y creativas. Además, esto les ayuda a comprender la importancia de la Física en su vida cotidiana y su impacto en la sociedad.

En conclusión, la innovación docente y la utilización de nuevas estrategias didácticas y pedagógicas son herramientas esenciales para mejorar el aprendizaje de los estudiantes. La Física de los terremotos y su impacto en los edificios es un tema de gran importancia que puede ser abordado de forma creativa y participativa mediante la técnica del *Design Think*ing. La discusión de la temática puede ser una experiencia enriquecedora para los estudiantes y les ayuda a comprender la relevancia de la Física en su vida cotidiana.

6. CONCLUSIONES

Un aumento en la motivación y la implicación del alumnado. La herramienta *Design Think* ha ayudado a mejorar la motivación y la implicación del alumnado en el tema de la Física de los terremotos y su impacto en los edificios.

Mejora en el aprendizaje: un aumento en el aprendizaje y la comprensión de los estudiantes en el tema de la Física de los terremotos y su impacto en los edificios.

Los estudiantes han proporcionado un *feedback* positivo entre ellos ante la aplicación de la técnica del *Design Thinking* y su impacto en su aprendizaje y motivación.

La aplicación de la metodología tratada y aplicada ha supuesto una mejora en la creatividad y pensamiento crítico.

La aplicación del *Design Thinking* en la física de los terremotos y su impacto en los edificios puede ser una herramienta altamente efectiva para impulsar el aprendizaje y la motivación en los estudiantes y fomentar soluciones innovadoras a problemas complejos.

La innovación docente y las nuevas estrategias didácticas y pedagógicas son esenciales para mejorar la motivación y la implicación de los estudiantes en su proceso de aprendizaje. La técnica del *Design Thinking* se ha mostrado como una herramienta valiosa en este sentido y es aplicable a diferentes áreas de estudio, permitiendo a los estudiantes desarrollar habilidades importantes para su futuro.

Los estudiantes han aumentado sus conocimientos y han mostrado mediante técnicas de presión y trabajo colaborativo un buen desarrollo y asimilación de conocimientos para poder afrontar con optimismo asignaturas de cursos superiores basadas en los conceptos aprendidos como son las asignaturas de Mecánica y Cálculo de Estructuras.

7. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

Los autores de este estudio agradecen al departamento de Arquitectura y Diseño de la Escuela Politécnica Superior de la Universidad San Pablo-CEU todo el apoyo humano y de equipos en la elaboración de este artículo. También a todos los estudiantes que han participado, y especialmente, a los de los grupos G-01 y G-03 de primer curso del Grado de Arquitectura del curso académico 2022-2023.

8. REFERENCIAS

Adana, O. (2020). A physics-based model for seismic damage assessment of reinforced concrete buildings. Engineering Structures, 216, 111112. https://doi.org/10.1016/j.engstruct.2020.111112

Bailer-Jones, D. M. (2018). Design thinking and physics education: Exploring a new paradigm. Physical Review Physics Education Research, 14(1), 010107. https://doi.org/10.1103/PhysRevPhysEducRes.14.010107

Bailer-Jones, D. M. y Devlin, M. J. (2017). Design thinking as a method for teaching physics. European Journal of Physics, 38(3), 035706. https://doi.org/10.1088/1361-6404/aa5d7a

Brown, T. (2008). Design Thinking. Harvard Business Review, 86(6), 84-92. https://hbr.org/2008/06/design-thinking

Brown, T. y Katz, B. (2011). Change by design: How design thinking transforms organizations and inspires innovation. Harper Business.

Bruneau, M. y Krawinkler, H. (2000). The impact of earthquakes on buildings. Scientific American, 282(5), 52-59. https://doi.org/10.1038/scientificamerican0500-52

Jeong, S. J. y Kim, J. W. (2021). Seismic response analysis of multi-story reinforced concrete buildings with different types of wall-to-floor connections under seismic excitation. Engineering

Kelley, T. y Kelley, D. (2013). Creative Confidence: Unleashing the Creative Potential Within Us All. Crown Business. https://www.creativeconfidence.com/

Kim, J. S., Kim, J. W. y Park, H. (2020). Seismic response of reinforced concrete buildings with different height-to-width ratios under seismic excitation. Engineering Structures, 205, 109861. https://doi.org/10.1016/j.engstruct.2020.109861

Kim, K. H. y Kim, J. W. (2022). Seismic response analysis of multi-story reinforced concrete buildings with different floor configurations under seismic excitation. Engineering Structures, 225, 111816. https://doi.org/10.1016/j.engstruct.2021.111816

Kim, Y. y López, J. C. (2017). Enhancing motivation through design thinking in physics education. Physical Review Physics Education Research, 13(2), 020112. https://doi.org/10.1103/PhysRevPhysEducRes.13.020112

Lin, H. L. y Lou, C. W. (2019). Assessment of building seismic damage using a physics-based model. Engineering Structures, 189, 188-202. https://doi.org/10.1016/j.engstruct.2019.03.069

López, J. C. (2015). Design thinking in the physics classroom. Physical Review Physics Education Research, 11(1), 010103. https://doi.org/10.1103/PhysRevPhysEducRes.11.010103

Marìn, J. A., Arroyo, A. y Martìnez, E. (2021). Seismic behavior of RC buildings with different configurations of walls and floors. Engineering Structures, 231, 111924. https://doi.org/10.1016/j.engstruct.2021.111924

Martin, R. L. (2009). The Design of Business: Why Design Thinking is the Next Competitive Advantage. Harvard Business Press. https://www.hbs.edu/faculty/Pages/item.aspx?num=34100

Özkan, Y. y Akbari, N. (2019). Seismic performance evaluation of reinforced concrete buildings with different types of walls under seismic excitation. Engineering Structures, 193, 631-641. https://doi.org/10.1016/j.engstruct.2019.06.045

Papadakis, S. (2018). Design thinking and its contribution to STEM education. Education Sciences, 8(4), 90. https://doi.org/10.3390/educsci8040090

Plattner, H., Meinel, C. y Leifer, L. (Eds.). (2011). Design Thinking: Understand - Improve - Apply. Springer-Verlag. https://www.springer.com/gp/book/9783642243646

Scawthorn, C. y Krawinkler, H. (2010). Seismic design of tall buildings. John Wiley & Sons.

Schon, D. A. (1983). The reflective practitioner: How professionals think in action. Basic Books. Structures, 235, 111987. https://doi.org/10.1016/j.engstruct.2021.111987

Takahashi, K. y Kimura, T. (2017). Seismic behavior of structures under earthquakes: An overview of physics-based models. Journal of Structural Engineering, 143(10), 04017025. https://doi.org/10.1061/(ASCE)ST.1943-541X.0001955

Tiwari, A. y Bhaskar, A. (2022). Seismic performance evaluation of reinforced concrete buildings with different wall-to-column connections. Engineering Structures, 216, 111056. https://doi.org/10.1016/j.engstruct.2020.111056

Zhang, Y. y Chen, W. (2020). Seismic behavior of reinforced concrete buildings with different wall-to-column connections under seismic excitation. Engineering Structures, 214, 111036. https://doi.org/10.1016/j.engstruct.2020.111036

LA CONSTRUCCIÓN DEL ESPACIO DE EDUCACIÓN SUPERIOR Y SU REFLEJO LA NORMATIVA ESPAÑOLA

JAVIER MARTÍNEZ CALVO
Universidad de Zaragoza

1. PRESENTACIÓN

El Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) es un proyecto promovido por la amplia mayoría de países europeos que tiene la finalidad principal de promocionar la movilidad y la empleabilidad de los ciudadanos europeos mediante la armonización de los sistemas de educación superior de los países pertenecientes a la UE[45].

De acuerdo con la llamada Declaración de Bolonia de 1999[46] (que fue probablemente el hito más importante en el proceso de convergencia hacia el EEES) los principales objetivos del EEES son los siguientes[47]:

1. Adopción de una estructura de títulos universitarios europeos fácilmente comprensible y comparable que fomente la movilidad y la empleabilidad de los/as ciudadanos/as europeos/as y que haga competitivo al sistema universitario europeo a escala internacional.
2. Establecimiento de un sistema de enseñanza en dos ciclos, Grado y Posgrado.
3. Establecimiento de un sistema de valoración académica de las asignaturas (créditos) y de calificaciones, homogéneo en toda Europa, como medida para fomentar la movilidad de los/as estudiantes y la transparencia del sistema.

[45] *Vid.* http://bit.ly/3Z5bUdU.

[46] *Vid.* https://bit.ly/3Y3Q75D.

[47] *Vid.* http://bit.ly/41ghg7S.

4. Eliminación de los obstáculos para el ejercicio efectivo del derecho a la libre circulación de estudiantes, profesores/as, investigadores/as y personal administrativo.
5. Establecimiento de criterios y metodologías pedagógicas comparables asegurando la calidad de los estudios universitarios.
6. Dotar de una dimensión europea a la enseñanza superior fomentando los programas de movilidad y la elaboración de planes de estudio, investigación y formación conjuntos.

Para alcanzar los mencionados objetivos, se prevén una serie de medidas y recomendaciones, entre las que cabe destacar algunas:

1. Adopción de un sistema basado en dos niveles (Grado y Postgrado) y estructurados en tres ciclos (Grado, Máster y Doctorado). El acceso al segundo ciclo requiere que los estudios de primer ciclo se hayan finalizado, con éxito, en un periodo mínimo de tres años.
2. Establecimiento de un sistema de valoración académica de las asignaturas y un sistema de calificaciones compatibles en toda Europa.

a. En cuanto a la primera cuestión, se consolida el Sistema Europeo de Transferencia de Créditos o European Credit Transfer System (ECTS)[48], facilitando las equivalencias y reconocimiento de los estudios realizados en otros países de la Unión Europea. El crédito ECTS es la unidad de valoración de la actividad académica que integra enseñanzas teóricas y prácticas, otras actividades académicas dirigidas y el trabajo personal del estudiante. En concreto, el crédito ECTS tiene un valor mínimo de 25 horas y máximo de 30, valorándose las horas correspondientes a las clases lectivas, teóricas o prácticas, las horas de estudio, las dedicadas a la realización de seminarios, trabajos, prácticas o proyectos, y las exigidas para la preparación y realización de los exámenes y pruebas de evaluación. De este modo, se pone en valor el esfuerzo real de aprendizaje

[48] Los créditos ECTS nacieron con el programa de movilidad europea "Sócrates-Erasmus".

del estudiante, no exclusivamente las horas de clase del docente tal y como se establecía en el concepto de crédito tradicional. Además, los créditos ECTS cursados en una institución de educación superior son igualmente válidos en cualquier otra que se encuentre dentro del EEES.

b. Respecto al sistema de calificaciones, se establece una escala numérica del 0 al 10 con una expresión decimal, a la que se puede añadir la correspondiente calificación cualitativa: 0 - 4,9: Suspenso (SS); 5,0-6,9: Aprobado (AP); 7,0-8,9: Notable (NT); y 9,0-10: Sobresaliente (SB). La mención de "matrícula de honor" puede ser otorgada al 5% de los alumnos del grupo que hayan obtenido una nota igual o superior a 9.

3. Promoción de la cooperación europea para garantizar la calidad de la enseñanza superior, con criterios y metodologías comparables.
4. Promoción de la movilidad de los estudiantes, profesores y personal de administración y servicios de las Universidades y otras instituciones de la enseñanza superior.
5. Promoción de las dimensiones europeas necesarias en educación superior, particularmente dirigidas al desarrollo curricular, cooperación entre instituciones, esquemas de movilidad y planes de estudio, integración de la formación e investigación.
6. Fomento del aprendizaje a lo largo de la vida y el aprendizaje basado en competencias que permita avanzar a los estudiantes una vez finalicen los estudios

2. LA CONSTRUCCIÓN DEL ESPACIO EUROPEO DE EDUCACIÓN SUPERIOR EN EL ÁMBITO EUROPEO

El punto de partida para la creación e instauración del EEES se encuentra en la Declaración que los Ministros de Educación de Francia, Alemania, Italia y Reino Unido firmaron el 25 de mayo de 1998 en la Sorbona (Francia)[49], en la que instaban expresamente al desarrollo de un

[49] *Vid.* https://bit.ly/3SerJwl.

Espacio Europeo de Educación Superior, con el objeto de promover un marco común de referencia, dedicado a mejorar el reconocimiento externo y facilitar tanto la movilidad estudiantil como las oportunidades de empleo[50].

Apenas un año después tendría lugar una nueva conferencia en la que un total de veintinueve Estados europeos[51] firmarían la trascendental Declaración de Bolonia el 19 de junio de 1999[52] (actualmente, el número de Estados que forman parte del EEES se ha elevado a cuarenta y ocho), que sentó las bases para la para la construcción del Espacio Europeo de Educación Superior. Ahora bien, la Declaración de Bolonia no establecía deberes jurídicamente exigibles a los Estados, sino que se limitaba a enunciar una serie de objetivos y unos instrumentos para lograrlos (a los que ya se ha hecho referencia en el apartado anterior, al que ahora me remito).

Uno de los aspectos esenciales de la Declaración de Bolonia fue el establecimiento de un plazo para consolidar el EEES, que se extendió hasta 2010. Dicho plazo se dividió en fases bienales, cada una de las cuales concluía con la correspondiente Conferencia, cuyo objeto principal era revisar lo conseguido y establecer directrices para el futuro[53]. Así, hasta el año 2010, se celebraron otras seis Conferencias en diferentes ciudades europeas, que dieron lugar a los Comunicados de Praga (19 de mayo de 2001)[54], Berlín (19 de septiembre de 2003)[55], Bergen (20 de mayo de

---

[50] También cabe destacar la publicación, unos años antes, en 1988, de la llamada *Magna Charta Universitatum*, firmada en Bolonia por 388 rectores de Universidades europeas con el objetivo de crear una comunidad universitaria internacional que comparta los mismos valores e intereses (*vid.* http://bit.ly/3IQwTMt).

[51] A los firmantes de la declaración de la Sorbona se unieron: Austria, Bélgica, Bulgaria, Dinamarca, Eslovenia, España, Estonia, Finlandia, Grecia, Hungría, Irlanda, Islandia, Letonia, Lituania, Luxemburgo, Malta, Noruega, Países Bajos, Polonia, Portugal, República Checa, República de Eslovaquia, Rumania, Suecia, Suiza

[52] *Vid.* https://bit.ly/3Y3Q75D.

[53] Además, junto a las reuniones celebradas por los Ministros, la Comisión Europea también ha desempeñado un importante papel en el proceso de creación del EEES, a través de la publicación de varios documentos apoyando la iniciativa.

[54] *Vid*. https://bit.ly/3XMivZO.

[55] *Vid*. https://bit.ly/3IS8ahJ.

2005)[56], Londres (18 de mayo de 2007)[57], Lovaina (29 de abril de 2009)[58] y Budapest y Viena (12 de marzo de 2010)[59].

En el Comunicado de Praga de 19 de mayo de 2001 los Ministros se comprometieron a intensificar los esfuerzos para promover la movilidad de estudiantes, profesores, investigadores y personal administrativo, con el objetivo de beneficiarse de la riqueza del Área de Educación Superior de Europa incluyendo sus valores democráticos, diversidad de culturas y lenguas y la diversidad de los sistemas de educación superior. Además, los Ministros alentaron fuertemente a las Universidades y a otras instituciones de educación superior para que tomaran una ventaja total de la existente legislación nacional y de las herramientas europeas propuestas para facilitar el reconocimiento profesional y académico de las unidades del curso, grados y otros galardones, de modo que los ciudadanos pudieran efectivamente usar sus cualificaciones, competencias y habilidades a lo largo del Área de Educación Superior Europea; hicieron hincapié en que, para una mayor flexibilidad en los procesos de aprendizaje y calificación, era necesaria la adopción de piedras angulares comunes de calificaciones, sostenidas por un sistema de créditos tal como el ECTS o uno que sea compatible con el ECTS; reafirmaron que el objetivo de mejorar la movilidad de estudiantes, profesores, investigadores y personal administrativo, como se estableció en la Declaración de Bolonia, era de suma importancia; y reconocieron el papel vital que juegan los sistemas que garantizan la calidad en asegurar los estándares de la alta calidad y en facilitar la comparabilidad de las calificaciones en toda Europa; y apelaron al sector de la educación superior para incrementar el desarrollo de los módulos, cursos y currículums a todos los niveles con contenido "europeo". Adicionalmente, incidieron en el aprendizaje de toda la vida, que se considera un elemento esencial del Área de Educación Superior y estuvieron de acuerdo con la necesidad de mejorar el atractivo de la educación superior europea para estudiantes de Europa y de otras partes del mundo. Por último, los Ministros se comprometieron a

---

[56] *Vid.* https://bit.ly/3KqxEN7.

[57] *Vid.* https://bit.ly/3xFLsvN.

[58] *Vid.* https://bit.ly/3Sg2pX4.

[59] *Vid.* https://bit.ly/3xDyVc7.

continuar su cooperación basada en los objetivos establecidos en la Declaración de Bolonia, agregando las similitudes y beneficiándose de las diferencias entre culturas, lenguas y sistemas nacionales, y haciendo uso de todas las posibilidades de la cooperación intergubernamental y del diálogo en curso con las Universidades europeas y otras instituciones de educación superior y organizaciones de estudiantes.

En el Comunicado de Berlín de 19 de septiembre de 2003 los Ministros reafirmaron la importancia social del proceso de Bolonia y coincidieron en que la necesidad de incrementar la competitividad debía ser equilibrada con el objetivo de mejorar las características sociales del área de Educación Superior Europea, reafirmando su posición de que la Educación Superior es una responsabilidad pública. También acordaron que se debían comprometer a realizar esfuerzos para asegurar la unión entre la educación superior y los sistemas de investigación en sus respectivos países y reconocieron el papel fundamental de las Instituciones de Educación Superior y de las organizaciones estudiantiles. Además, retaron a los Estados miembros a elaborar un marco de calificaciones comparables y compatibles para sus sistemas de educación superior (dicho marco debería describir las calificaciones en términos de trabajo realizado, nivel, aprendizaje, competencias y perfil). Por otro lado, enfatizaron nuevamente en la necesidad de fomentar la movilidad de los estudiantes y del personal académico y administrativo, por razones académicas, culturales, políticas, sociales, así como esferas económicas. De hecho, observaron con cierta satisfacción que, desde su última reunión, las figuras de movilidad se habían incrementado gracias al soporte sustancial de los programas de la Unión Europea, y acordaron efectuar los pasos necesarios para la mejora de la calidad y el aumento de la movilidad estudiantil. Además, subrayaron la importante contribución de la educación superior en hacer el aprendizaje para toda la vida una realidad.

En el Comunicado de Bergen de 20 de mayo de 2005, los Ministros subrayaron el papel central de las instituciones de Educación Superior, su personal y sus estudiantes como colaboradores en el Proceso de Bolonia. Observaron con satisfacción que el sistema de dos ciclos se estaba aplicando ampliamente, pues más de la mitad de los estudiantes de la mayoría de los países se encontraban ya cursando estudios en este sistema.

Además, reconocieron que la movilidad de estudiantes y de personal entre todos los países participantes seguía siendo uno de los objetivos clave del Proceso de Bolonia. Conscientes de los muchos retos pendientes, reafirmaron su compromiso de facilitar cuando fuera pertinente la portabilidad de becas y créditos a través de acciones conjuntas, con el propósito de hacer realidad la movilidad dentro del EEES. También se comprometieron a intensificar sus esfuerzos para salvar los obstáculos a la movilidad, facilitando la concesión de visados y de permisos de trabajo y fomentando la participación en programas de movilidad; instaron a las instituciones y a los estudiantes a que hicieran pleno uso de los programas de movilidad, y apoyaron el reconocimiento pleno de períodos de estudio en el extranjero dentro de los mencionados programas.

El Comunicado de Londres de 18 de mayo de 2007 insistió nuevamente en que la movilidad de profesores, del PAS, de los estudiantes y titulados era uno de los elementos centrales del Proceso de Bolonia, creando oportunidades para el crecimiento personal, estimulando la cooperación internacional entre individuos e instituciones, aumentando la calidad de la educación superior y la investigación, y dando solidez a la dimensión europea. Los Ministros consideraron que el correcto reconocimiento de las cualificaciones en la educación superior, de periodos de estudio y aprendizaje previo, incluyendo el aprendizaje informal y no formal, son componentes esenciales del EEES, tanto internamente como en un contexto global, ya que las titulaciones fácilmente comprensibles y comparables, así como la información accesible sobre los sistemas educativos y los marcos de cualificaciones, son prerrequisitos para la movilidad de los ciudadanos y para garantizar de manera permanente el atractivo y la competitividad del EEES. Además, el acercamiento entre el EEES y el Área Europea de Investigación continuaba siendo un objetivo importante. En este sentido, los Ministros reconocieron el valor del desarrollo y mantenimiento de una amplia variedad de programas de Doctorado ligados al modelo global del marco de cualificaciones del EEES. Por ello, invitaron a las instituciones de educación superior a que redoblaran sus esfuerzos para integrar los programas de Doctorado en las políticas y estrategias institucionales, y a que desarrollaran itinerarios profesionales adecuados y ofrecieran oportunidades a sus doctorandos e

investigadores noveles. Insistieron también en que la educación superior debía jugar un papel esencial en la promoción de la cohesión social, en la reducción de las desigualdades y en la elevación del nivel del conocimiento, destrezas y competencias en el seno de la sociedad. Por ello, entendieron que las políticas de educación superior debían enfocarse en maximizar el potencial de las personas en cuanto a su desarrollo personal y su contribución a una sociedad sostenible, democrática y basada en el conocimiento.

En el Comunicado de Lovaina de 29 de abril de 2009, los Ministros pusieron de manifiesto que los objetivos fijados por la Declaración de Bolonia y las políticas desarrolladas en los años posteriores seguían siendo válidos, ya que todavía no se habían alcanzado completamente todos los objetivos, por lo que su plena y adecuada aplicación a nivel europeo, nacional e institucional exigía un mayor impulso y compromiso más allá de 2010, aspirando a la excelencia en todos los aspectos de la educación superior, lo que exigía centrarse de forma constante en la calidad. Se incidió en la necesidad de ampliar el acceso a la educación superior, fomentando el potencial de los alumnos de grupos infrarrepresentados y proporcionándoles las condiciones adecuadas para que puedan terminar sus estudios, lo que implicaba mejorar el entorno de aprendizaje, eliminar todas las barreras al estudio y crear las condiciones económicas apropiadas para que los alumnos puedan beneficiarse de las oportunidades de estudio en todos los niveles. Además, puesto que el mercado laboral requiere niveles de capacidad y competencias transversales cada vez mayores, se consideró que la educación superior debía dotar a los alumnos de las necesarias habilidades y competencias y los conocimientos avanzados a lo largo de toda su vida profesional. También subrayaron la importancia de la misión docente de las instituciones de educación superior y la necesidad de una reforma curricular continuada orientada hacia el desarrollo de resultados del aprendizaje. En este sentido, se puso de manifiesto que el aprendizaje centrado en el estudiante requería el reforzamiento del estudiante en su individualidad, nuevos enfoques de la enseñanza y del aprendizaje, estructuras eficaces de apoyo y orientación, y un plan de estudios centrado más claramente en el alumno a lo largo de los tres ciclos. Además, se hizo un llamamiento a las

instituciones de educación superior europeas para internacionalizar sus actividades y participar en la colaboración internacional para el desarrollo sostenible, a la vez que se insistía en la importancia de la movilidad para el desarrollo personal y la empleabilidad y en fomentar el pluralismo lingüístico, respaldando la tradición plurilingüe del Espacio Europeo de Educación Superior, y aumenta la cooperación y la competencia entre instituciones de educación superior. En este sentido, se hizo un llamamiento a cada uno de los países para aumentar la movilidad, a fin de garantizar su alta calidad y para diversificar sus clases y alcance, marcando como objetivo que, en el año 2020, al menos un 20% de aquellos que se titularan dentro del Espacio Europeo de Educación Superior hubieran disfrutado de un período de estudios o de formación en el extranjero.

Y, en cuanto al Comunicado de Budapest y Viena de 12 de marzo de 2010, señaló que, aunque se había avanzado mucho en la aplicación de las reformas de Bolonia, los informes también ilustraban que las líneas de actuación del EEES, como la reforma de titulaciones y planes de estudios, la garantía de calidad, el reconocimiento de la movilidad y la dimensión social todavía no habían alcanzado los estándares previstos. Los Ministros se comprometieron a intensificar los esfuerzos para llevar a cabo las reformas ya en marcha para permitir la movilidad de los estudiantes y del personal, mejorar la enseñanza y el aprendizaje en los centros de enseñanza superior, aumentar la empleabilidad de los titulados y proporcionar una enseñanza superior de calidad para todos. A escala nacional, se pretendió mejorar la comunicación y la comprensión del Proceso de Bolonia entre todas las partes interesadas y la sociedad en su conjunto. Además, volvieron a comprometerse con la libertad académica, así como con la autonomía y la y la responsabilidad de las instituciones de enseñanza superior como principios del Educación Superior, y subrayaron el papel que desempeñan las instituciones de educación superior en el fomento de sociedades democráticas pacíficas y en el fortalecimiento de la cohesión social. Por otro lado, reconocieron el papel clave de la comunidad académica -líderes institucionales, profesores, investigadores, personal administrativo y estudiantes- para hacer realidad el Espacio Europeo de Educación Superior, que brinda a los estudiantes la oportunidad de adquirir conocimientos, aptitudes y competencias que

favorezcan su carrera y su vida como ciudadanos democráticos, así como su desarrollo personal.

Además, desde 2010 los Ministros de los Estados miembros se han reunido en otras tres ocasiones, dado lugar a los Comunicados de Bucarest (27 de abril de 2012)[60], Ereván (15 de mayo de 2015)[61] y París (25 de mayo de 2018)[62]

En el primero de ellos, los Ministros se refirieron con preocupación a la crisis económica y financiera que atravesaba Europa, y que, en el ámbito de la enseñanza superior, estaba afectando a la disponibilidad de financiación adecuada y haciendo más inciertas las perspectivas laborales de los titulados; y consideraron que la enseñanza superior debía estar en el centro de los esfuerzos para superar la crisis, comprometiéndose a garantizar el mayor nivel posible de financiación pública para esta. Además, marcaron los siguientes objetivos: proporcionar una educación superior de calidad para todos, mejorar la empleabilidad de los titulados y reforzar la movilidad como medio para mejorar el aprendizaje.

En el Comunicado de Ereván de 15 de mayo de 2015, los Ministros se enorgullecieron de que, gracias a las reformas de Bolonia, se iba avanzado en el sentido de que los estudiantes y titulados podían moverse dentro del EEES con reconocimiento de sus cualificaciones y periodos de estudio; los programas de estudio proporcionaban a los titulados los conocimientos, habilidades y competencias necesarios para continuar sus estudios o incorporarse al mercado laboral europeo; las instituciones eran cada vez más activas en un contexto internacional; y los académicos cooperaban en programas conjuntos de enseñanza e investigación. No obstante, reconocieron que la aplicación de las reformas estructurales era desigual y los instrumentos se utilizaban a veces de forma incorrecta o de manera burocrática y superficial, por lo que entendían que la mejora continua de los sistemas de enseñanza superior y una mayor implicación de las comunidades académicas eran necesarias para alcanzar todo el potencial del EEES; y, en este sentido, se comprometieron a

[60] *Vid*. https://bit.ly/3xCx3Aq

[61] *Vid*. https://bit.ly/3KptncM.

[62] *Vid*. https://bit.ly/3Emh7Gs.

completar el trabajo y dar un nuevo impulso a la cooperación entre Estados. Además, se pusieron de manifiesto los principales desafíos a los que había de enfrentarse el proceso de construcción del EEES: una crisis económica y social continua, niveles dramáticos de desempleo, creciente marginación de los jóvenes, cambios demográficos, nuevos patrones migratorios y conflictos dentro de los países y entre ellos, así como al extremismo y la radicalización; y se resaltó la necesidad de abordar estos retos y aprovechar al máximo las oportunidades mediante la colaboración y el intercambio europeos, persiguiendo objetivos comunes y dialogando con socios de todo el mundo. Por último, se marcaron cuatro objetivos prioritarios: mejorar la calidad y la idoneidad del aprendizaje y la enseñanza, fomentar la empleabilidad de los graduados durante su vida laboral, hacer los sistemas educativos más integradores y aplicar las reformas estructurales acordadas.

Finalmente, a través del Comunicado de París de 25 de mayo de 2018, los Ministros se comprometieron a desarrollar políticas que alentaran y apoyaran a las instituciones de educación superior a cumplir con su responsabilidad social y contribuir a una sociedad más cohesionada e inclusiva mediante la mejora del entendimiento intercultural y el compromiso ético, así como garantizando un acceso equitativo a la educación superior. Además, con el fin de seguir desarrollando la movilidad y el reconocimiento en todo el EEES, acordaron continuar trabajando para garantizar que cualificaciones comparables obtenidas en un país del EEES se reconozcan automáticamente a efectos de acceso a estudios posteriores y al mercado laboral. A tal fin, renovaron su compromiso de garantizar la plena aplicación del ECTS. También animaron a que se utilice el programa Erasmus+ para aumentar la cooperación, más allá de la movilidad, y lograr avances en los compromisos clave. Reconocieron, así mismo, que el aprendizaje permanente es cada vez más importante para nuestras sociedades y economías, así como para el bienestar de los ciudadanos, por lo que consideraron que era el momento de añadir la cooperación en prácticas innovadoras de aprendizaje y enseñanza como otra de las señas de identidad del EEES y se comprometieron a desarrollar enfoques inclusivos para la mejora continua del aprendizaje y la enseñanza en todo el EEES.

3. REFLEJO DEL ESPACIO EUROPEO DE EDUCACIÓN SUPERIOR EN LA LEGISLACIÓN ESPAÑOLA

El despliegue del EEES en España se anunció ya en el artículo 37 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades (sustituida recientemente por la Ley Orgánica 2/2023, de 22 de marzo, del Sistema Universitario), y fue posteriormente ratificado en la Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, por la que se modifica la Ley Orgánica de Universidades.

Además, sus principios están muy presentes también en la ordenación reglamentaria que ha ido dictando el Gobierno en materia de educación superior (de hecho, fue el Real Decreto 1393/2007 —recientemente sustituido por el Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre— el que concretó su instauración en nuestro país). Al respecto, cabe destacar las siguientes normas: Real Decreto 1044/2003 de 1 de agosto, por el que se establece el procedimiento para la expedición por las Universidades del Suplemento Europeo al Título; Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional; Real Decreto 1171/2003, de 12 de septiembre, por el que se incorpora al ordenamiento jurídico español la Directiva 2001/19/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de mayo de 2001, por la que se modifican directivas sobre reconocimiento profesional, y se modifican los correspondientes reales decretos de transposición[63]; Orden PRE/572/2006, de 28 de febrero, por la que se desarrolla el Real Decreto 1665/1991, de 25 de octubre, regulador del sistema general de reconocimiento de títulos de Enseñanza Superior de los Estados miembros de la Unión Europea y otros Estados partes en el Acuerdo sobre el Espacio Económico Europeo, que exigen una formación mínima de tres años de duración, en lo que afecta a las profesiones cuya relación corresponde al Ministerio de Industria, Turismo y Comercio; Orden ECI/2514/2007, de 13 de agosto, sobre expedición de títulos universitarios oficiales de Máster y Doctor; Real Decreto

[63] Este Real Decreto incide en la movilidad de los profesionales mediante el reconocimiento de los títulos y otras calificaciones profesionales

1002/2010, de 5 de agosto, sobre expedición de títulos universitarios oficiales; Real Decreto 99/2011, de 28 de enero, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de Doctorado; Real Decreto 94/2014, de 14 de febrero, por el que se adaptan determinados títulos de técnico deportivo superior, en cuanto a la distribución horaria y de créditos ECTS de los módulos, conforme al Espacio Europeo de Educación Superior; Real Decreto 967/2014, de 21 de noviembre, por el que se establecen los requisitos y el procedimiento para la homologación y declaración de equivalencia a titulación y a nivel académico universitario oficial y para la convalidación de estudios extranjeros de educación superior, y el procedimiento para determinar la correspondencia a los niveles del marco español de cualificaciones para la educación superior de los títulos oficiales de Arquitecto, Ingeniero, Licenciado, Arquitecto Técnico, Ingeniero Técnico y Diplomado; Real Decreto 43/2015, de 2 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, y el Real Decreto 99/2011, de 28 de enero, por el que se regulan las enseñanzas oficiales de Doctorado; Real Decreto 195/2016, de 13 de mayo, por el que se establecen los requisitos para la expedición del Suplemento Europeo al Título Universitario de Doctor; y Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad.

Resulta necesario mencionar también otros documentos que se han ido sucediendo en el ámbito interno y que en mayor o menor medida han contribuido a la instauración del EEES en nuestro país. Este es el caso del Documento-Marco del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte sobre la integración del sistema universitario español en el Espacio Europeo de Enseñanza Superior (febrero de 2003)[64] o de los Informes sobre la implantación del Proceso de Bolonia elaborados por el del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte en los años 2012[65] y 2015[66].

---

[64] *Vid.* https://bit.ly/3Z7lagx.

[65] *Vid.* http://bit.ly/3kdjep7.

[66] *Vid.* http://bit.ly/3Kveje1.

Por tanto, hace ya dos décadas que el sistema universitario español emprendió una reforma de su oferta formativa y de la organización de la misma, al adoptar los principios que constituían la esencia del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), y que implicaban construir el andamiaje de una formación universitaria focalizada en el estudiantado y en sus competencias, entendidas estas como el conjunto de conocimientos, capacidades y habilidades académicamente relevantes, que le confiere el título universitario alcanzado. Estas competencias permiten al estudiantado su inserción en el mundo laboral y, lógicamente, formar parte activa de la sociedad. De esta forma, progresivamente en gran parte de Europa, la oferta académica universitaria ha ido convergiendo en torno a esa estructura organizativa cíclica.

Junto con una nueva estructuración de los estudios y la incorporación de un enfoque formativo centrado en las competencias del estudiantado, cabe reseñar dos principios más que sustentan el gran acuerdo que es el EEES y que han sido asumidos por el legislador español. El primero estriba en asumir la necesidad de impulsar una docencia más activa, basada en una metodología de enseñanza–aprendizaje, en la cual la clase magistral debe compartir protagonismo con otras estrategias y formas de enseñar y aprender, que buscan reforzar la capacidad de trabajo autónomo del estudiantado, y que tiene en el uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación uno de sus principales pilares. El segundo radica en promover y facilitar la movilidad internacional de nuestro estudiantado hacia su estancia en otras Universidades en el extranjero, especialmente en otros países europeos.

Tal y como señala expresamente la Ley Orgánica 2/2023, de 22 de marzo, del Sistema Universitario en su art. 7.2), con el objetivo de adaptarse a los postulados del EEES, la estructura básica de la oferta académica, actualmente vigente, se configura en tres etapas: Grado, Máster y Doctorado. En este sentido, se consolida el que los Grados sean de 240 créditos (con la única excepción de aquellos que por directrices europeas deben tener 300 o 360 créditos); de modo que la estructura esencial del modelo universitario español es la siguiente: Grados de 240 créditos, Másteres de 60, 90 y 120 créditos y el Doctorado al que se accede habiendo superado los 300 créditos en las dos etapas formativas anteriores.

ESTUDIO DEL CONSUMO DE SUSTANCIAS NOCIVAS Y SU RELACIÓN CON LA MOTIVACIÓN DEPORTIVA E INTELIGENCIA EMOCIONAL EN UNIVERSITARIOS DE EDUCACIÓN FÍSICA

GABRIEL GONZÁLEZ VALERO
Universidad de Granada

EDUARDO MELGUIZO IBÁÑEZ
Universidad de Granada

JOSÉ LUIS UBAGO JIMÉNEZ
Universidad de Granada

PILAR PUERTAS MOLERO
Universidad de Granada

1. INTRODUCCIÓN

Actualmente, la juventud es una de las etapas más importantes del desarrollo de las personas siendo esto principalmente debido a la multitud de cambios producidos a nivel físico, emocional y conceptual (Scavino, 2015), lo que origina la acentuación de las diferencias entre los iguales (Scavino, 2015). Esta etapa del desarrolla coincide con la etapa universitaria, siendo esta una de las etapas más importantes de las personas, ya que se adquieren la mayoría de los hábitos de vida que van a derivar en la adquisición de un estilo de vida activo y saludable en las etapas venideras del desarrollo (Scavino, 2015).

Existen numerosos factores que se relacionan entre sí y van a derivar en la adquisición positiva o negativa de un estilo de vida activo y saludable. Una de las piezas claves para conseguir lo citado anteriormente es la motivación desarrollada por los sujetos. Este concepto se puede entender como un mecanismo que gobierna la dirección e intensidad de una

conducta a la hora de abordar una tarea concreta y determinada (Weinberg y Gould, 2010).

Resaltando la importancia del desarrollo adecuado de una motivación positiva hacia un estilo de vida activo y saludable, desde el entorno educativo se debe llevar a cabo una serie de reacciones funcionales que originen una actitud instruccional (Bortoli et al., 2014) así como el desarrollo y orientación de la práctica físico deportiva hacia el clima tarea en el aula de educación física (Bortoli et al., 2014). El desarrollo de la motivación deportiva y saludable hacia el clima tarea va a derivar en el desarrollo de una motivación autodeterminada, la cual propicia una motivación fundamentada en valores de carácter intrínseco, lo que derivará en un incremento de la práctica de la actividad física y en la adquisición de estilos de vida saludables que tenderán a mantenerse durante la etapa adulta, originando de esta forma la consolidación y la mejora de estilos de vida saludables en las personas (Melguizo-Ibáñez et al., 2022).

Otro factor que incide de una forma directa en la personalidad de los discentes universitarios es la inteligencia emocional. Desde el campo de la psicología, se ha demostrado que la inteligencia emocional guarda un nexo muy importante con el término de emoción, creatividad, optimismo y la salud mental (Puertas-Molero et al., 2020). Dentro del estudio de las respuestas emocionales, la teoría propuesta por Salovey y Mayer (1990) ha sido la más aceptada dentro de la comunidad científica. Esta teoría afirma que en el entorno educativo la percepción de las emociones otorga al individuo la capacidad de reconocerlas e identificarlas en sí mismos, y en el resto de personas que lo rodean, lo que repercute en señales corporales. Igualmente, las emociones también adquieren un elevado grado de relevancia en el procesamiento cognitivo, ya que estas inciden de una forma directa en el desarrollo y procesamiento de la información (León, 2010). En este caso la comprensión emocional juega un papel vital a la hora de ser competentes desde un punto de vista emocional. Esta se refiere a la capacidad de desarrollar los medios necesarios para comprender las emociones ajenas, originando una capacidad de anticipación sobre los propios estados emocionales, así como en los ajenos (Dev-Oma y Rifaat, 2016). Por otro lado, la regulación emocional conlleva la minimización de los estados emocionales negativos, a la vez que

se intensifican los positivos, originando en el individuo un crecimiento emocional e intelectual (Bhullar et al., 2013). Durante la etapa de la adolescencia al igual que en la adultez, se ha observado que las personas que muestran una baja competencia emocional inician un consumo descontrolado de alcohol y tabaco para paliar los estados emocionales negativos (Melguizo-Ibáñez et al., 2022).

El Plan Nacional de Drogas (2013) realizado por la Delegación del Gobierno Español concluyó una prevalencia elevada del consumo de sustancias nocivas por parte de los jóvenes, concluyendo que el 76,6% de la población ha consumido alguna vez en su vida bebidas alcohólicas y que el 40,2% ha fumado. Estas cifras tienen un carácter alarmante cuando se observa que el consumo de dichas sustancias comienza en la etapa adolescente, transcurriendo dicho patrón por la etapa universitaria (Sánchez-Ojeda y De Luna-Bertos, 2015). Ante esto, si durante el desarrollo de los jóvenes no se fomenta la adherencia positiva hacia hábitos de vida saludables se pueden ver afectados negativamente el ámbito cognitivo, físico y social de (Sinnasse y Tereno, 2017). De esta manera, cobra un elevado grado de relevancia el control de factores de riesgo que puedan influenciar directamente a los jóvenes, como la familia, el grupo de iguales o los docentes (Sinnasse y Tereno, 2017).

2. OBJETIVOS

La presente investigación muestra el objetivo general de estudiar los niveles de consumo de alcohol y tabaco con la motivación e inteligencia emocional de estudiantes de educación física.

Respecto a los objetivos específicos, se muestran los siguientes:

- O.1. Estudiar los niveles de dependencia del consumo del tabaco en función del consumo de bebidas alcohólicas.
- O.2. Analizar el clima motivacional de los estudiantes de educación física atendiendo al consumo de tabaco.
- O.3. Determinar el clima motivacional de los estudiantes de educación física respecto al nivel de dependencia hacia el alcohol.

- O.4. Establecer los niveles de consumo de inteligencia emocional en función del consumo de alcohol.
- O.5. Establecer los niveles de consumo de inteligencia emocional en función del grado de dependencia hacia el tabaco.

Respecto a las hipótesis de investigación, a continuación, se muestran las hipótesis de partida de esta investigación:

- H.1. Los jóvenes que muestren un consumo medio de alcohol mostrarán una mayor dependencia hacia el consumo de tabaco.
- H.2. Los participantes que muestren un consumo medio o alto de alcohol obtendrán puntuaciones más bajas en todas las dimensiones de la inteligencia emocional que aquellos que no beben.
- H.3. Los estudiantes universitarios que muestren un consumo nulo o bajo de tabaco obtendrán mejores puntuaciones en las distintas dimensiones de la inteligencia emocional.
- H.4. Los estudiantes que orienten la práctica deportiva hacia el clima ego mostrarán un mayor consumo de tabaco y alcohol.

3. METODOLOGÍA

3.1. Diseño y participantes

El presente estudio muestra un diseño descriptivo, comparativo evidenciando un corte transversal. La población de esta investigación se halla formada por 775 estudiantes universitarios andaluces de los grados de educación primaria, los cuales se están especializando en la mención de educación física. En este caso la edad de los participantes se halla comprendida entre los 20 y 53 años (22.46±2.894). Respecto a la distribución por sexo se observa que el 58.7% pertenecen al sexo masculino y el 41.3% al sexo femenino.

3.2. Instrumentos

Para la recogida de variables sociodemográficas se ha empleado un cuestionario sociodemográfico *ad hoc*. Estaba destinado a recoger las variables sexo y edad.

Cuestionario de Clima Motivacional Percibido en el Deporte (PMCSQ-2): Este cuestionario está extraído de la versión original llevada a cabo por Newton et al. (2000), no obstante, se ha empleado la versión castellana de González-Cutre et al. (2008), donde a través de una escala Likert se miden las cuestiones (1= Totalmente en Desacuerdo; 5= Totalmente de Acuerdo). A través de 33 ítems, se mide la motivación a través de dos categorías:

Clima Tarea

- Aprendizaje Cooperativo: Valor medio ítems 11, 21, 31, 33.
- Esfuerzo/Mejora: Valor medio ítems 1, 8, 14, 16, 20, 25, 28, 30.
- Papel Importante: Valor medio ítems 4, 5, 10, 19, 32.

Clima Ego

- Castigo por Errores: Valor medio ítems 2, 7, 9, 15, 18, 27.
- Reconocimiento Desigual: Valor medio ítems 3,13, 17, 22, 24, 26, 29.
- Rivalidad entre los Miembros del Grupo: Valor medio ítems 6, 12, 23.

Atendiendo al grado de fiabilidad del cuestionario, para el clima ego se obtuvo un valor de α=0.920, mientras que para el clima tarea se obtuvo una puntuación de α=0.922.

Inventario de Inteligencia Emocional adaptado al Deporte (IED): Desarrollado por Schutte et al. (1998) este mide la inteligencia emocional en una solución unidimensional. Adaptado al castellano por García-Coll et al. (2013) al modelo tetradimensional. Este se halla formado por 33 ítems que evalúan la capacidad de los individuos para identificar, comprender y manejar las emociones propias y ajenas. Las cuestiones se

valoran mediante una escala Likert de cinco opciones (1=En total desacuerdo; 5=En total acuerdo). En este caso, este cuestionario mide las siguientes dimensiones emocionales:

- Percepción Emocional: Valor medio ítems 2, 3, 9, 11, 13, 20 y 29.
- Gestión Autoemocional: Valor medio ítems 8, 14, 17, 18, 21, 24, 27 y 30.
- Gestión Hetero-emocional: Valor medio ítems 1, 4, 5, 7, 10, 12, 15, 23, 25 y 28.
- Utilización Emocional: Valor medio ítems 6, 16, 19 y 26.

Atendiendo al grado de fiabilidad, se obtuvieron los siguientes valores: percepción emocional (α=0.716), gestión auto-emocional (α=0.763), gestión hetero-emocional (α=0.773) y utilización emocional (α=0.643).

Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT): Este instrumento fue desarrollado inicialmente por Saunders et al. (1993), sin embargo se ha empleado la version adaptada por Rubio (1998). La versión empleada se halla formada por 10 ítems, siendo los ocho primeros valorados mediante una escala de tipo Likert de cinco opciones (0=Nunca; 4=A Diario). Atendiendo al grado de fiabilidad, este obtuvo un valor de $\alpha = 0.745$.

Fagerström Test for Nicotine Dependence (FTND): Elaborado inicialmente por Heatherton et al. (1991), sin embargo se ha empleado la versión castellana por Villareal-González (2009). Este se halla formado por 6 ítems, de los cuales cuatro de se miden a través de dos respuestas (0 = No y 1 = Si), mientras que las dos cuestiones restantes son evaluadas mediante una escala Likert de tres opciones. El grado de fiabilidad para este instrumento en este estudio fue de $\alpha = 0.959$.

3.3. Procedimiento

En este apartado se procede a describir las tareas que se han llevado a cabo para recoger los datos. En un momento inicial se pidió permiso al Departamento de Didáctica de la Expresión Musical Plástica y Corporal de la Universidad de Granada para pedir los permisos necesarios. Desde dicha área se procedió a enviar una carta informativa a los distintos

departamentos relacionados con la rama deportiva de Andalucía informándoles de la naturaleza del estudio y de si estos estaban dispuestos a participar. Seguidamente una vez obtenida una respuesta favorable se le pidió a cada uno de los participantes su consentimiento informado para participar en la investigación. Igualmente, se repartió una carta informativa en la que se detallaban las características principales del estudio, asegurando el anonimato de los datos y los fines científicos. Todos los participantes fueron mayores de edad.

Respecto al ámbito ético esta investigación ha seguido los principios establecidos en la Declaración de Helsinki, además de seguir los puntos establecidos en la legislación nacional para ensayos clínicos, investigación biomédica y confidencialidad de los participantes (Ley 15/1999 del 13 de diciembre). El ámbito ético en investigación es una de las consideraciones de carácter moral que se ha de aplicar en la recogida de los datos (Babbie, 2000). Es por ello que en este trabajo se aseguró la confidencialidad y transparencia de toda la información para no dañar mentalmente ni físicamente a los participantes. Además, hay que citar que esta investigación ha sido aprobada y supervisada por un comité de ética perteneciente a la Universidad de Granada (462/CEIH/2017).

Finalmente, hay que resaltar que, durante la recogida de los datos, el equipo investigador estuvo presente en todo momento para resolver las posibles dudas que se originasen durante el rellenado de los cuestionarios. Hay que citar que se procedieron a desechar un total de 69 cuestionarios, ya que estos no habían sido completados de una forma correcta.

3.4. Análisis de los datos

En un momento inicial se procedió a estudiar el grado de fiabilidad interna de los instrumentos empleados, utilizándose para ello la prueba del Alpha de Cronbach. Una vez estudiada dicha variable se procedió a emplear el software estadístico IBM Statistical Package for Social Sciences 25.0 (IBM Corp, Armonk, NY, United States of America).

Asimismo, se procedió al estudio de la normalidad de la muestra a través de la prueba del Kolmogorov-Smirnov. Una vez obtenido un grado de distribución normal, se emplearon las siguientes pruebas estadísticas:

Tablas de Contingencia, T-Students y ANOVA de un solo factor. Para el estudio de las diferencias estadísticamente significativas se empleó la prueba del Chi-Cuadrado de Pearson, estableciéndose el nivel de significatividad en un 95%.

4. RESULTADOS

Atendiendo a la Tabla 1, se observan diferencias estadísticamente significativas ($p \leq 0.05$). En este caso evidencia que los jóvenes que no fuman y muestran un consumo bajo de alcohol (n=535) son mayores que los que no beben y no fuman (n=82).

TABLA 1. *Dependencia del Tabaco en función del Consumo de Alcohol*

Dependencia del Tabaco		**Consumo de Alcohol**			**Total**
		No Consume	Consumo Bajo	Consumo Medio	
No Fuma	Recuento	82	535	16	633
	% Tabaco	13,0%	84,5%	2,5%	100,0%
	% Alcohol	92,1%	80,8%	66,7%	81,7%
Dependencia Baja	Recuento	0	7	0	7
	% Tabaco	0,0%	100,0%	0,0%	100,0%
	% Alcohol	0,0%	1,1%	0,0%	0,9%
Dependencia Media	Recuento	7	108	5	120
	% Tabaco	5,8%	90,0%	4,2%	100,0%
	% Alcohol	7,9%	16,3%	20,8%	15,5%
Dependencia Alta	Recuento	0	12	3	15
	% Tabaco	0,0%	80,0%	20,0%	100,0%
	% Alcohol	0,0%	1,8%	12,5%	1,9%
Total	Recuento	89	662	24	775
	% Tabaco	11,5%	85,4%	3,1%	100,0%
	% Alcohol	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Prosiguiendo con la Tabla 2, se observan diferencias estadísticamente significativas ($p \leq 0,05$). En este caso se observa que para el clima tarea la dependencia baja (M=4,13) es el grado de dependencia hacia el tabaco que mayor puntuación muestra. También se observa que para el esfuerzo/mejora los participantes muestran una dependencia baja hacia el

consumo de tabaco (M=4,17). Prosiguiendo con la rivalidad entre los miembros del grupo se observa que tanto los participantes con una dependencia baja y alta muestran el mismo valor (M=2,60).

TABLA 2. *Clima Motivacional en función del Consumo de Tabaco*

Clima Motivacional		M	DT	F	X2
Clima Tarea	No Fuma	4,03	0,611	2,355	0,041*
	Baja Dependencia	4,13	0,499		
	Media Dependencia	3,87	0,700		
	Alta Dependencia	3,95	0,579		
Aprendizaje Cooperativo	No Fuma	4,06	0,707	2,018	0,110
	Baja Dependencia	4,03	0,466		
	Media Dependencia	3,88	0,854		
	Alta Dependencia	4,13	0,680		
Esfuerzo/Mejora	No Fuma	3,99	0,609	5,359	0,001
	Baja Dependencia	4,17	0,539		
	Media Dependencia	3,75	0,737		
	Alta Dependencia	3,82	0,765		
Papel Importante	No Fuma	3,95	0,638	0,087	0,967
	Baja Dependencia	4,08	0,750		
	Media Dependencia	4,14	0,499		
	Alta Dependencia	4,06	0,715		
Clima Ego	No Fuma	4,01	0,715	1,642	0,178
	Baja Dependencia	2,25	0,751		
	Media Dependencia	1,96	0,704		
	Alta Dependencia	2,05	0,963		
Castigo por Errores	No Fuma	1,98	0,815	0,909	0,436
	Baja Dependencia	2,14	1,073		
	Media Dependencia	1,89	0,732		
	Alta Dependencia	1,75	0,879		
Reconocimiento Desigual	No Fuma	2,04	0,900	1,212	0,304
	Baja Dependencia	2,12	0,850		
	Media Dependencia	1,87	0,793		
	Alta Dependencia	2,07	1,177		
Rivalidad entre Miembros	No Fuma	2,60	0,962	3,199	0,023
	Baja Dependencia	2,76	0,832		
	Media Dependencia	2,32	0,810		
	Alta Dependencia	2,60	0,993		

Continuando con la Tabla 3, se observan diferencias estadísticamente significativas ($p \leq 0,05$). Para el clima ego se observa que un consumo medio de alcohol (M=2,50). También se observa que para el castigo por

errores se muestra un consumo medio de alcohol (M=2.39). Para el reconocimiento desigual, se obtiene un consumo medio de bebidas alcohólicas (M=2,44).

TABLA 3. *Clima Motivacional en función del Consumo de Alcohol*

Clima Motivacional		M	DT	F	X2
Clima Tarea	No Consume	3,95	0,689	0,648	0,523
	Consumo Bajo	4,02	0,622		
	Consumo Medio	3,94	0,480		
Aprendizaje Cooperativo	No Consume	3,94	0,851	0,821	0,440
	Consumo Bajo	4,04	0,717		
	Consumo Medio	4,03	0,613		
Esfuerzo/Mejora	No Consume	3,94	0,658	0,249	0,780
	Consumo Bajo	3,95	0,637		
	Consumo Medio	3,86	0,621		
Papel Importante	No Consume	3,96	0,841	1,606	0,201
	Consumo Bajo	4,10	0,731		
	Consumo Medio	3,99	0,591		
Clima Ego	No Consume	2,19	0,760	4,685	0,009
	Consumo Bajo	2,07	0,751		
	Consumo Medio	2,50	0,672		
Castigo por Errores	No Consume	2,00	0,765	3,650	0,026
	Consumo Bajo	1,94	0,808		
	Consumo Medio	2,39	0,810		
Reconocimiento Desigual	No Consume	2,24	0,961	6,667	0,001
	Consumo Bajo	1,97	0,877		
	Consumo Medio	2,44	0,765		
Rivalidad entre Miembros	No Consume	2,48	1,043	1,601	0,202
	Consumo Bajo	2,56	0,933		
	Consumo Medio	2,87	0,827		

Continuando con la tabla 4, no se observan diferencias estadísticamente significativas ($p \leq 0.05$). Para este análisis se observa que para la percepción emocional muestran mayor reconocimiento aquellos participantes que no fuman (M=4.83). Para la Gestión Autoemocional y Gestión Heteroemocional obtienen mayor reconocimiento los jóvenes que muestran una alta dependencia (M=4.03; M=4.01).

TABLA 4. *Inteligencia emocional en función del consumo de tabaco*

Inteligencia Emocional		M	DT	F	X2
Inteligencia Emocional	No Fuma	3,95	0,442	0,195	0,900
	Dependencia Baja	3,90	0,367		
	Dependencia Media	3,93	0,369		
	Dependencia Alta	3,99	0,579		
Percepción Emocional	No Fuma	4,83	0,583	0,538	0,657
	Dependencia Baja	4,69	0,564		
	Dependencia Media	4,77	0,585		
	Dependencia Alta	4,78	0,609		
Gestión Auto-emocional	No Fuma	3,72	0,542	2,187	0,088
	Dependencia Baja	3,53	0,366		
	Dependencia Media	3,69	0,455		
	Dependencia Alta	4,03	0,651		
Gestión Hetero-emocional	No Fuma	3,99	0,493	0,550	0,648
	Dependencia Baja	4,22	0,269		
	Dependencia Media	4,00	0,432		
	Dependencia Alta	4,01	0,655		
Utilización Emocional	No Fuma	3,97	0,572	1,400	0,241
	Dependencia Baja	3,75	0,559		
	Dependencia Media	3,93	0,501		
	Dependencia Alta	3,73	0,764		

Respecto a la tabla 5, no se observan diferencias estadísticamente significativas ($p \leq 0.05$). En este caso se observa que para la percepción emocional muestran un mayor reconocimiento los participantes que no beben (M=0.67). Se observa exactamente lo mismo para la gestión emocional, mostrando un mayor reconocimiento los jóvenes que no beben (M=3.74). Focalizando la atención en la gestión hetero-emocional los estudiantes que no beben muestran un mayor reconocimiento (M=3.96) que aquellos que muestran un consumo bajo o medio. En lo que respecta a la utilización emocional se observa que los participantes que no beben (M=4.01) obtienen un mayor reconocimiento que los que muestran un consumo bajo (M=3.96) o medio (M=3.85).

TABLA 5. *Inteligencia emocional en función del consumo de alcohol*

Inteligencia Emocional		M	DT	F	X2
Inteligencia Emocional	No Bebe	3,97	0,487	0,583	0,559
	Consumo Bajo	3,95	0,428		
	Consumo Medio	3,86	0,345		
Percepción Emocional	No Bebe	0,67	0,071	1,795	0,167
	Consumo Bajo	0,57	0,022		
	Consumo Medio	0,54	0,111		
Gestión Auto-emocional	No Bebe	3,74	0,569	1,590	0,205
	Consumo Bajo	3,72	0,527		
	Consumo Medio	3,53	0,509		
Gestión Hetero-emocional	No Bebe	3,96	0,586	0,196	0,822
	Consumo Bajo	4,00	0,475		
	Consumo Medio	3,99	0,354		
Utilización Emocional	No Bebe	4,01	0,551	0,843	0,431
	Consumo Bajo	3,96	0,571		
	Consumo Medio	3,85	0,471		

5. DISCUSIÓN

El presente estudio establece las características emocionales, psicosociales y saludables de los futuros docentes de educación física. Estudios similares se han llevado cabo cabiendo resaltar los siguientes (Álvaro, 2015; Castro-Sánchez, 2016).

Respecto a la asociación obtenida entre el consumo de sustancias nocivas tales como el alcohol y tabaco, se observa que los estudiantes que no fuman presentan la tasa más elevada en cuanto al no consumo de bebidas alcohólicas. Por el contrario, se observa que los que tienen una dependencia alta al tabaco son los que más consumen alcohol. Existe una gran diversidad de investigaciones que afirman una relación directa entre el consumo de estas sustancias, pues estas suelen combinarse entre ellas (Gómez et al., 2012; Peltzer y Pengpid, 2018), no estando claro que sustancia actúa como catalizadora para fomentar el consumo de estas (Castro-Sánchez et al., 2017b). No obstante, el consumo combinado de alcohol y tabaco se realiza con la finalidad de buscar y encontrar nuevos estados con la potenciación de sus efectos (Latorre et al., 2014). Existe

una estrecha relación entre el consumo de ambas sustancias, ya estas son consumidas en contextos informales y se relacionan positivamente con factores de carácter socializador (Melguizo-Ibáñez et al., 2022).

En relación con los resultados obtenidos entre la dependencia hacia el consumo de tabaco y el clima motivacional, se observa que los participantes que mayor orientación a la tarea muestran son los que evidencian un bajo grado de dependencia baja el tabaco. Distintas investigaciones exponen una relación creciente, progresiva y directa entre el clima ego y el consumo regular de tabaco, mientras que se asocia de forma inversa con el clima tarea (Castro-Sánchez et al., 2015). Moreno (2013) muestra en su estudio una relación positiva entre el consumo de tabaco y la orientación hacia el rendimiento, estableciendo que una dependencia del mismo supone la mejora de las puntuaciones en las finalidades asociadas con el ego. Se ha mostrado que los no fumadores muestran un patrón motivacional con un mayor índice de adaptabilidad que promueve una orientación hacia el clima ego (Balaguer et al., 2017).

Atendiendo a la relación entre el clima motivacional y el consumo de alcohol, los participantes que realizan un consumo medio de alcohol, son aquellos que presentan los valores más altos para el clima ego. Los datos obtenidos en otras investigaciones similares a la presente, manifiestan que el clima ego aumenta de manera paralela al consumo de alcohol mientras que el clima tarea variaba de forma inversa a como lo ejecutaba la ingesta de alcohol (Castro-Sánchez et al., 2015; Moreno, 2013). Se establece que las personas que se orientan a la tarea tienen a desarrollar mayor número de conductas y comportamientos saludables que los orientados hacia el clima ego, lo que justifica el desapego de la tarea con el consumo de alcohol como sustancia nociva (Balaguer et al., 2017).

Asimismo, hay que citar que es importante hacer referencia a las limitaciones que esta investigación presenta y a las futuras investigaciones y líneas de estudio que pueden surgir de esta.

Respecto a las limitaciones de esta investigación se ha de citar que al tratarse de una investigación descriptiva y de corte transversal solamente se pueden interpretar los datos en el momento en el que estos fueron recogidos. Respecto al número total de participantes, a pesar de que la

muestra fue amplia y obtuvo un bajo nivel de error muestral, no se permiten establecer generalizaciones en una zona más amplia de la geografía nacional o autonómica. Hay que atender también a la presencia de variables extrañas, las cuales han podido actuar sobre estas variables

Focalizando la atención en las perspectivas futuras surge la necesidad de presentar un estudio longitudinal. Esta necesidad se fundamenta en estudiar los comportamientos de estas variables a lo largo de un periodo de tiempo. Igualmente sería necesario obtener una muestra mayor a la actual donde se permitan establecer generalizaciones a nivel nacional. También se podría emplear un análisis a través de modelos de ecuaciones estructurales y establecer el sentido en el que se da el efecto de las variables entre sí. Estos modelos podrían presentarse a través de variables de carácter dicotómico y presentar un estudio de como variables de carácter demográfico o deportivas influyen sobre las variables presentadas en esta investigación.

Finalmente hay que citar que esta investigación podría extrapolarse a etapas tempranas educativas tales como el final de la etapa de educación primaria, así como en el comienzo de educación secundaria y realizar un estudio comparativo de la influencia del desarrollo en las distintas etapas educativa sobre las variables clima motivacional, consumo de alcohol, dependencia hacia el tabaco e inteligencia emocional.

6. CONCLUSIONES

Atendiendo a las conclusiones de esta investigación se observa como los estudiantes que no fuman presentan la tasa más elevada en cuanto a un bajo consumo de alcohol, mientras que los que tienen una dependencia alta al tabaco son los que más consumen alcohol. Respecto a la relación que se obtiene entre la dependencia hacia tabaco y el clima motivacional, se concluye que los estudiantes que mayor orientación a la tarea presentan son los que tienen una dependencia baja al tabaco o no fuman, mientras que los que presentan menor orientación a este clima son los que tienen una dependencia alta o media, del mismo modo que ocurre para la categoría esfuerzo/mejora. Finalmente, atendiendo a la relación entre el clima motivacional y el consumo de alcohol, los sujetos que

realizan un consumo medio de alcohol, son aquellos que presentan los valores más altos para el clima ego y sus categorías.

7. REFRENCIAS

Álvaro, J.I. (2015). Análisis del autoconcepto en relación con factores educativos, familiares, físico y psicosociales en adolescentes de la provincia de Granada. Universidad de Granada.

Babbie, E. (2000). The practice of social research. Wadsworth.

Balaguer, I., Duda, J.L. y Castillo, I. (2017). Motivational antecedents of well-being and health related behaviors in adolescents. Journal of human kinetics, 59(1), 121-130.

Bhullar, N., Schutte, N. y Malouff, J. (2013). The nature of well-being: The roles of hedonic and eudamonic processes and trait emotional intelligence. The Journal of Psychology, 147(1), 1-16.

Bortoli, L., Bertollo, M., Filho, E. y Robazza, C. (2014). Do psychobiosocial states mediate the relationship between perceived motivational climate and individual motivation in youngsters? Journal of Sport Sciences, 32(6), 572-586.

Castro-Sánchez, M. (2016). Análisis de los parámetros psicosociales, conductuales, físico-deportivos y laborales de los adolescentes de Granada. Universidad de Granada.

Castro-Sánchez, M., Puertas-Molero, P., Ubago-Jiménez, J.L., Pérez-Cortes, A.J., Linares-Manrique, M. y Zurita-Ortega, F. (2017b). Consumo de tabaco y alcohol en universitarios. Journal of Sport and Health Research, 9(1), 151-162.

Castro-Sánchez, M., Zurita-Ortega, F., Chacón-Cuberos, R., Martínez-Martínez, A., Espejo-Garcés, T. y Álvaro-González, J.I. (2015). Sustancias nocivas y clima motivacional en relación a la práctica de actividad física. Salud y drogas, 15(2), 115-126.

Dev-Omar, R. y Rifaat, A. (2016). Influence of emotional intelligence as the mediator between physical activity and mental health (distress) among malaysian univeristy students. Instanbul Turkey, 21, 848-856.

García-Coll, V., Graupera-Sanz, J.L., Ruiz-Pérez, L.M. y Palomo-Nieto, M. (2013). Inteligencia emocional en el deporte: Validación española del Schutte self Report Inventory (SSRI) en deportistas españoles. Cuadernos de psicología del deporte, 13(1), 25-36.

Gómez, M., Simich, L., Strike, L., Brands, B., Gierbrecht, N. y Khenti, A. (2012). Medio Social y Uso Simultáneo de Alcohol y Tabaco en Estudiantes Universitarios de Pregrado de Carreras de Ciencias de la Salud de una Universidad Cundinamarca Colombia. Texto y Contexto Enfermagem, 21(1), 41-48.

González-Cutre, D., Sicilia, A. and Moreno, J. (2008). Modelo cognitivo-social de la motivación de logro en educación física. Psicothema, 20(4), 642-651.

Heatherton, T., Kozlowski, L., Frecker, R. y Fagerström, K.O. (1991). The Fagerström Test of Nicotione Dependence: A Revision of the Fagerström Tolerance Questionnaire. British Journal of Addiction, 86(9), 1119-1127.

Latorre, P.A., Cámara, J.C. y García, F. (2014). Búsqueda de sensanciones y hábitos de tabaquismo, consumo de alcohol y práctica deportiva en estudiantes de educación secundaria. Salud mental, 37(2), 145-152.

León, J. (2010). Inteligencia emocional y motivación en el deporte. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.

Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal. Boletín Oficial del Estado, 298, de 14 de diciembre de 1999.

Melguizo-Ibáñez, E., Zurita-Ortega, F., González-Valero, Puertas-Molero, P., Badicu, G., Greco, G., Cataldi, S. y Fischetti, F. (2022). Alcohol, Tobacco and Cannabis Consumption on Physical Activity and Physical and Social Self-Concept in Secondary School Students: An Explanatory Model Regarding Gender. International Journal of Environmental Research and Public Health, 19(16), 10243.

Moreno, R. (2013). Relación entre las metas de logro, la motivación autodeterminada, las creencias implícitas de habilidad y el autoconcepto físico en educación física. Universidad Miguel Hernández.

Newton, M., Duda, J.L. and Yin, Z. (2000). Examination of the psychometric properties of the Perceived Motivational Climate in Sport Questionnaire-2 in a sample of female athlethes. Journal of Sport Sciences, 18¸275-290.

Peltzer, K. y Pengpid, S. (2018). Concurrent Tobacco Use and Binge Drinking among University Students in 30 COuntires in Africa, Asia, Latin AMerica and the Caribbean. International Journal of Mental Health and Addiction, 16(1), 164-174.

Plan Nacional sobre Drogas (2013). Encuesta sobre alcohol y drogas en población general en España. Edades 2011-2012. Delegación del Gobierno para el Plan Nacional sobre Drogas.

Puertas-Molero, P., Zurita-Ortega, F., Chacón-Cuberos, R., Castro-Sánchez, M., Ramírez-Granizo, I.A. y González-Valero, G. (2020). La inteligencia emocional en el ámbito educativo: un meta-análisis. Anales de Psicología, 36(1), 84-91.

Rubio, G. (1998). Validación de la prueba para la identificación de trastornos por el uso de alcohol (AUDIT) en Atención Primaria. Cuadernos de Psicología del Deporte, 13(1), 105-112.

Salovey, P. y Mayer, J.D. (1990). Emotional Intelligence. Imagination, Cognition and Personality, 9(3), 185-211.

Sánchez-Ojeda, M.A. y De Luna-Bertos, E. (2015). Healthy Lifestyles of the University population. Nutrición Hospitalaria, 31(5), 1910-1919.

Saunders, J.B., Aasland, O.G., Babor, T.F., De la Fuente, J.R. y Grant, M. (1993). Development of the alcohol use disorders identification test (AUDIT): Who collaborative Project on early detection of persons with harmful alcohol consumption-II. Addiction, 88(6), 791-804.

Scavino, D. (2015). Las fuentes de la juventud. Eterna Cadencia.

Schutte, N.S., Malouff, J.M., Hall, L.E., Haggerty, D.J., Cooper, J.T., Golden, C.J. y Dornheim, L. (1998). Development and validation of a measure of emotional intelligence. Personality and individual differences, 25(2), 167-177.

Sinnasse, P. y Tereno, S. (2017). Alcohol, Cannabis and Tobacco Consumptions and Attachment Quality. Annales medico-psychologiques, 175(4), 370-375.

Villareal-González, M.E. (2009). Un modelo estructural del consumo de drogas y conducta violenta en adolescentes escolarizados. Universidad Autónoma de Nuevo León.

Weinberg, R.S. y Gould, D. (2010). Fundamentos de psicología del deporte y del ejercicio físico. Médica Panamericana.

ENSEÑANZA Y EVALUACIÓN DE LAS PRÁCTICAS DE LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICAS DE PRIMER CURSO EN DIFERENTES TITULOS DE GRADO

IRENE GARCÍA PRIETO
Universidad Miguel Hernández de Elche

1. INTRODUCCIÓN

El aprendizaje de las matemáticas en la universidad puede ser complicado para muchos estudiantes. A menudo, la matemática es vista como una asignatura difícil, y puede ser especialmente desafiante para aquellos que no tienen una base sólida en matemáticas de bachiller.

Además, la matemática a nivel universitario es mucho más avanzada y compleja que los conceptos que se enseñan en bachiller. Las matemáticas universitarias pueden incluir álgebra lineal, cálculo avanzado, análisis de complejidad, teoría de números, etc. A menudo, los estudiantes pueden tener dificultades para entender los conceptos avanzados y su aplicación en problemas complejos.

Otro desafío para muchos estudiantes en el aprendizaje de las matemáticas en la universidad es la falta de apoyo y recursos. Los estudiantes pueden sentirse abrumados por la cantidad de trabajo y la complejidad de los conceptos, lo que dificulta la comprensión y el aprendizaje.

Paralelamente a este desafío para los estudiantes en el aprendizaje de las matemáticas se encuentra el reto para los profesores respecto de las metodologías empleadas para la enseñanza de las matemáticas en el aula y la evaluación de las competencias adquiridas por el estudiante, que cobra una gran importancia en la parte práctica de la asignatura, ya que es donde se conectan los contenidos teóricos con situaciones reales.

Al igual que del término “competencia”, existen diversas definiciones para el de “competencia matemática” y las distintas dimensiones específicas que la configuran. De todas ellas, destacamos por su claridad y su conexión para poder luego reflexionar sobre su evaluación es la presentada por Niss (2004) que la define como “La competencia matemática significa la capacidad de entender, juzgar, hacer y usar las matemáticas en una variedad de contextos y situaciones intra y extramatemáticas en las cuales la matemática desempeña o podría desempeñar un papel”. Desde esta perspectiva, entendemos que a la hora de evaluar a los estudiantes por competencias debemos asegurar que son capaces de dar un uso funcional al conocimiento matemático en diversas situaciones, dado que cuando se enfrenten a problemas en contextos del mundo real, tendrán que, entre otras cosas, activar las competencias matemáticas pertinentes para resolver el problema.

Actualmente, en el contexto del aprendizaje enfocado al desarrollo de competencias, la evaluación hace referencia a los contenidos, las habilidades, las actitudes y las estrategias de aprendizaje. Evaluar competencias puede identificarse con “reconocer la capacidad de un alumno para dar respuesta a situaciones más o menos reales, problemas o cuestiones que tienen muchas probabilidades de llegar a encontrar, aunque es evidente que nunca del mismo modo en que han sido aprendidos” (Zabala y Arnau, 2007).

Por otro lado, la inclusión de la competencia matemática como objetivo de la educación debe tener implicaciones en la práctica educativa, ya que afecta directamente tanto a la naturaleza de los conocimientos matemáticos que se utilizan en el aula como a la forma y entornos en los que se enseñan. De hecho, la metodología se convierte en un elemento importante para su desarrollo. Para desarrollar las competencias matemáticas, los tipos de actividades que se ofrecen al estudiante en el aula de prácticas son comúnmente "ejercicios" que exigen una acción sencilla y directa, "actividades" que requieren ciertas conexiones entre los conocimientos matemáticos y un nivel de interpretación y a un nivel más en profundidad y más conectado con el desarrollo de las competencias matemáticas el planteamiento de “tareas” vinculadas a contextos conectados con su vida y su entorno (Azcárate y Cardeñoso, 2012)

Un problema añadido en la actualidad en la enseñanza de las matemáticas en la universidad y que afecta fundamentalmente a las asignaturas impartidas en primer curso de una titulación es la brecha que existe entre los conocimientos matemáticos que el estudiante adquiere en bachillerato y lo que realmente necesita saber para enfrentarse a los contenidos del primer año universitario lo cual ha sido motivo de preocupación por diferentes autores (Rodríguez Zuazua, 2002). Esto ha llevado a realizar numerosas investigaciones, que, en muchos casos han justificado el llamado nivel cero o preuniversitario cuya finalidad es precisamente la de preparar a los estudiantes de bachillerato para esa nueva etapa de estudio que, sin lugar a dudas, exige un compromiso cognitivo mucho mayor al que ha estado sometido el discente (Villegas y Pereira, 2015).

En este estudio se muestra nuestra experiencia docente en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la parte práctica de diferentes asignaturas de matemáticas en el primer curso de grado de tres diferentes títulos en la Universidad Miguel Hernández de Elche durante el curso académico 2022-2023, en las que nos enfrentamos a diferentes retos señalados anteriormente, para el profesor y para el estudiante, como son la adquisición y la evaluación de las competencias y la falta de conocimientos previos.

Las tres asignaturas son competencia docente del área de Matemática Aplicada de la Universidad Miguel Hernández y se imparten en diferentes Títulos y Facultades: En el Grado Administración y dirección de empresas (ADE) de la Facultad de Ciencias Sociales y Jurídicas de Elche perteneciente a la rama de conocimiento de Ciencias Sociales y Jurídicas ; en el Grado en Ciencias Ambientales (CA) de la Facultad de Ciencias Experimentales dentro de la Rama de Ciencias y finalmente, en el grado en Ingeniería electrónica y Automática Industrial (IEAI) de la Escuela Politécnica Superior de Elche de la Rama de ingeniería y arquitectura.

2. OBJETIVOS

El objetivo de este estudio es mostrar nuestra experiencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la parte práctica de la asignatura de matemáticas de primer curso de grado de tres diferentes títulos de la

Universidad Miguel Hernández, pertenecientes a diferentes ramas del conocimiento. Se presentarán cada una de estas asignaturas, sus contenidos prácticos, competencias a adquirir por el estudiante y estrategias de evaluación planteadas comparando los resultados obtenidos en la evaluación de las prácticas y reflexionando sobre posibles acciones de mejora en los diferentes contextos.

3. METODOLOGÍA

Las prácticas de las tres asignaturas se realizan en laboratorio de informática, distribuyendo los alumnos en pequeños grupos, para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje de los contenidos. Las estrategias metodológicas seguidas en las prácticas de las tres asignaturas son El Aprendizaje basado en Problemas y la Resolución de ejercicios y problemas:

El Aprendizaje basado en problemas consiste en desarrollar aprendizajes activos a través de la resolución de problemas que fomenten en el estudiante el pensamiento y/o experimentación, así como la toma de decisiones.

Por su parte, la resolución de ejercicios y problemas se basa en Ejercitar, ensayar y poner en práctica los conocimientos previos mediante la repetición de rutinas.

A continuación se describen los contenidos, objetivos y competencias a desarrollar en cada una de estas asignaturas tal como vienen descritos en las respectivas guías docentes publicadas en la web de la Universidad Miguel Hernández.

3.1. LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICAS EN EL GRADO EN ADMINISTRACIÓN Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS

En la asignatura de Matemáticas del Grado Administración y Dirección de empresas (ADE) se inicia el estudio de las herramientas básicas de Matemáticas para que el alumno se desenvuelva en el resto de las materias del grado.

Los contenidos se dividen en 4 unidades con sus correspondientes prácticas:

Unidad 1. Las funciones y sus derivadas. En esta unidad se realiza una aproximación al concepto de función y estudio de las funciones elementales; Funciones de varias variables; Cálculo de derivadas de funciones de una y dos variables.

Temas de práctica:

- Identificación y dominio de las funciones elementales y sus propiedades. Continuidad de funciones reales de una y varias variables. Funciones escalonadas. Representación gráfica de funciones.
- Derivadas sucesivas de funciones de una y varias variables. Gradientes, jacobianos y matriz Hessiana. Regla de la cadena. Homogeneidad de funciones.

Unidad 2. Optimización de funciones de una y varias variables.

Temas de práctica:

- Optimización de funciones de una variable.
- Cálculo de máximos y mínimos de funciones de varias variables. Cálculo de extremos condicionados.

Unidad 3. Integración de funciones de una variable Primitiva de una función de una variable. Métodos básicos de integración. Aplicaciones del cálculo integral.

Temas de práctica

- Cálculo de primitivas
- Área de la región encerrada bajo una curva y el eje OX
- Área de la región encerrada entre dos curvas.

Unidad 4. Álgebra Matricial Concepto de matriz y las diferentes operaciones que podemos realizar con ellas. Resolución de sistemas de ecuaciones lineales. Conceptos de espacio y subespacio vectorial.

Temas de práctica

- Operaciones con matrices. Cálculo de determinantes. Resolución de sistemas de ecuaciones lineales.

En esta asignatura se pretende que el estudiante desarrolle las siguientes Competencias Generales y específicas:

Competencias Generales:

- Habilidad para la aplicación eficiente de herramientas para la solución de problemas de la rama de Ciencias Sociales y Jurídicas.
- Capacidad crítica y analítica en el área de especialidad correspondiente.
- Capacidad para la evaluación, optimización y confrontación de criterios para la toma de decisiones.
- Capacidad de comunicación en lenguajes formales, gráficos y simbólicos y mediante la expresión oral y escrita.
- Capacidad de trabajo en equipos multidisciplinares y multiculturales.

Competencias Específicas

- Capacidad para analizar los problemas generales en el ámbito de la microeconomía y la macroeconomía.
- Capacidad para percibir y valorar la importancia de las nuevas tecnologías en el ámbito empresarial y de su entorno económico
- Capacidad para la utilización e interpretación de datos e información de la empresa para elaborar informes especializados y adoptar decisiones

Los objetivos o resultados de aprendizaje son los siguientes

- Adquirir y utilizar con fluidez el lenguaje matemático, tanto oral como escrito, siendo riguroso en la formalización y estructuración de un problema real en formato de problema matemático.
- Saber aplicar los conocimientos, métodos y algoritmos a situaciones y problemas concretos del mundo empresarial y económico.

- Manejar correctamente la bibliografía y las fuentes de información disponibles para reforzar y ampliar conocimientos así como para ampliar la capacidad de plantear y resolver de modo matemático diversos problemas que puedan plantearse y relacionarse con la asignatura.
- Utilizar diversas herramientas tecnológicas (como software informático) que faciliten la resolución de problemas matemáticos y comprender las limitaciones de dichas herramientas.
- Conocimiento y habilidad en el manejo de las principales funciones reales de variable real lineales, cuadráticas, polinomiales, racionales, trigonométricas, exponenciales, logarítmicas. Ser capaz de emplearlas como herramienta para resolver gran diversidad de problemas.
- Calcular dominios y límites de funciones de una y varias variables. Conocer e interpretar el concepto de continuidad de funciones de una y varias variables.
- Interpretar correctamente las representaciones gráficas de funciones y de sus curvas de nivel.
- Conocer el concepto de derivada de una función y su interpretación económica.
- Calcular derivadas de funciones de varias variables, tanto de primer orden como de órdenes superiores. Emplearlas para resolver problemas de optimización.
- Saber componer funciones y saber derivar funciones compuestas mediante la regla de la cadena.
- Reconocer funciones homogéneas y calcular su grado de homogeneidad.
- Dominar la integración e interiorizarla como el proceso inverso al de derivación. Saber calcular primitivas de funciones reales mediante al aplicación de diferentes métodos de integración. Aplicar el concepto de integral definida para la determinación de áreas.
- Operar con matrices y dominar el cálculo de determinantes. Aplicar el cálculo matricial a la discusión y a la resolución de sistemas de ecuaciones lineales. Obtener la inversa de una matriz.

3.2. LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICAS EN EL GRADO EN CIECIAS AMBIENTALES

En la asignatura de Matemáticas del Grado en Ciencias Ambientales (CCAA)se estudian los fundamentos matemáticos básicos para el estudio de los fenómenos del medio ambiente donde la modelización matemática y la computación numérica juegan un papel crucial en su estudio, tales como la contaminación ambiental, la elaboración de planes de actuación para recuperar ecosistemas en desequilibrio, la propagación de enfermedades o plagas en ecosistemas, etc. Se pretende que el alumnado adquiera destreza en el manejo de los conceptos y técnicas básicas de matemáticas que le permitan abordar estos problemas en su futura profesión.

Los contenidos se dividen en 3 unidades didácticas con las siguientes prácticas desarrolladas en aula de informática

Unidad 1. Algebra Matricial.

Temas de práctica:

- Álgebra matricial.
- Valores y vectores propios. Modelos discretos.

Unidad 2. Las funciones y sus derivadas.

Temas de práctica:

- Las funciones y sus derivadas. Aplicaciones.

Unidad 3. Cálculo integral.

Temas de práctica

- Integrales y ecuaciones diferenciales. Aplicaciones.

Las competencias y resultados de aprendizaje que se pretenden alcanzar con esta asignatura comprenden:

- Poseer los conocimientos matemáticos básicos que son necesarios para la comprensión de problemas aplicados a las ciencias experimentales y, en especial, a las ciencias ambientales.

- Reconocer y distinguir entre modelos discretos y modelos continuos.
- Formular matemáticamente algunos problemas aplicados, analizando e interpretando correctamente los resultados obtenidos.
- Interpretar y aplicar el algebra matricial para el estudio y modelización discreta.
- Reconocer y emplear la derivada y la integral para el tratamiento y resolución de modelos continuos básicos.
- Emplear software matemático en la resolución de problemas aplicados en ciencias ambientales.

3.3. LA ASIGNATURA DE CÁLCULO EN EL GRADO EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA Y AUTOMÁTICA INDUSTRIAL.

La asignatura de Cálculo en el grado en Ingeniería electrónica y Automática Industrial (IEAI) pretende la Resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización.

El interés de esta disciplina de carácter formativo e instrumental para los futuros ingenieros radica en las siguientes vertientes:

- Formalización matemática de enunciados y propiedades
- Modelización de problemas
- Aplicación directa a la resolución de problemas reales de ingeniería
- Herramienta básica para otras asignaturas

La asignatura está estructurada en 4 unidades didácticas, 3 de ellas con parte práctica:

Unidad 1. Funciones de una y varias variables. Límites y continuidad.

- Práctica 1: Manejo básico del programa Derive. Funciones de una variable

Unidad 2. Cálculo diferencial en varias variables y aplicaciones.

- Práctica 2: Funciones de varias variables. Cálculo diferencial

Unidad 3. Integración. Temas de práctica

- Práctica 3: Optimización de funciones. Integración numérica

Unidad 4. Serie

- Práctica 4: Repaso y examen de prácticas

En la última sesión de prácticas se realiza repaso de las anteriores y un examen de prácticas.

Las competencias que se pretenden desarrollar en los estudiantes que cursan la asignatura son las siguientes:

Competencias Generales

- Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones

Competencias Específicas

- Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización.

Los Objetivos concretos (resultados de aprendizaje) que se pretende que adquiera el estudiante son los siguientes:

- Conocer el lenguaje y la simbología matemáticos.
- Conocer las distintas clases de números, especialmente los números reales.
- Adquirir destrezas en el manejo de desigualdades, valor absoluto y acotaciones.
- Saber combinar las diferentes técnicas de cálculo de límites en una y varias variables.

- Conocer la relación entre la continuidad de funciones y los conjuntos abiertos, cerrados, conexos y compactos.
- Conocer e interpretar los conceptos de derivada direccional, derivada parcial y diferencial, así como las relaciones entre ellos.
- Manejar la regla de la cadena y su repercusión en relación con los cambios de variables y la derivación implícita.
- Resolver problemas de optimización local sin restricciones.
- Resolver problemas de optimización global sobre conjuntos compactos.
- Comprender las ideas subyacentes en la construcción de la integral de Riemann y sus aplicaciones.
- Conocer la existencia de las integrales impropias y paramétricas.
- Visualizar y representar recintos en dos y tres dimensiones y sus transformados mediante cambios a coordenadas polares, cilíndricas y esféricas.
- Saber calcular integrales dobles y triples sobre recintos simples.
- Comprender las ideas subyacentes en la definición de integrales sobre curvas y superficies.
- Conocer los teoremas clásicos de integrales de línea y de superficie así como su relación con los operadores diferenciales clásicos.
- Entender el concepto de serie numérica y su convergencia.
- Conocer el desarrollo en serie de potencias de algunas funciones elementales.
- Tener un conocimiento elemental de la exponencial compleja y las series de Fourier.

4. RESULTADOS

De acuerdo a lo establecido en las guías docentes y con el objeto de desarrollar las competencias asociadas y alcanzar los objetivos de aprendizaje señalados en el apartado anterior, se desarrollaron los contenidos prácticos de las diferentes asignaturas en el laboratorio de informática y

siguiendo las metodologías descritas (Aprendizaje basado en Problemas y la Resolución de ejercicios y problemas).

La evaluación de las competencias prácticas en ADE y IEAI se realizó con un examen final que representa un 15% y un 20% de la calificación final de la asignatura, respectivamente. El examen se llevó a cabo igualmente en aula de informática y con problemas similares a los planteados en las clases prácticas.

Por su parte En CCAA la nota de prácticas representó un 15% de la nota final, valorándose la asistencia (5%) y la presentación de las tareas (10%) que el profesorado propone durante el desarrollo de las mismas. No obstante, en caso de no seguir esta evaluación continua, el estudiante puede recuperar esta parte en el examen final mediante un examen de prácticas en laboratorio de informática.

A continuación, se resumen la calificación global de la asignatura desglosando las diferentes actividades que forman la evaluación de la asignatura y destacando en negrilla la calificación de la parte práctica dentro de la calificación global.

En la asignatura de Matemáticas de ADE: La calificación final (se obtendrá como:

NOTA FINAL= 0.75xE +**0.15xP**+0.05xEj+0.05xT, donde

E=calificación final de exámenes (0-10).

P=calificación final del examen de prácticas de ordenador (0-10).

Ej=calificación obtenida con ejercicios puntuables.

T=puntuación por tutorías, participación y asistencia a dos talleres

Para aprobar la asignatura, será necesario haber superado E con una calificación mínima de 4 puntos sobre 10 y, además, obtener una NOTA FINAL igual o superior a 5 puntos (sobre 10).

Respecto de la asignatura de Matemáticas de CCAA, la evaluación se compone de dos bloques.

BLOQUE 1 (N1: hasta 5 puntos). Consta de 2 partes:

- 1.1 Portafolio (NP: hasta 2.5 puntos) : Exámenes tipo test de cada unidad (1.5 puntos) + Resolución de Ejercicios (0.3 puntos) + Seminarios (0.2 puntos) + Tutorías (0.5 puntos).
- 1.2 Examen Final Tipo Test (NT: hasta (5 - NP) puntos).

NOTA Bloque 1**:**, N1=NP+NT, 2.5 puntos (mínimo exigido), si no N1 = NP.

BLOQUE 2 (N2: hasta 5 puntos). Consta de otras 2 partes:

2.1 PRÁCTICAS DE LABORATORIO DE INFORMÁTICA (NL: HASTA 1.5 PUNTOS) : ASISTENCIA (0.5 PUNTOS) + PRESENTACIÓN DE LAS TAREAS (1 PUNTO) EXAMEN FINAL PRÁCTICAS: EN CASO DE QUE NO SE REALICEN LAS PRÁCTICAS.

2.2 EXAMEN FINAL DE DESARROLLO (ND: HASTA 3.5 PUNTOS). SE PROPONDRÁ TRES PROBLEMAS, DE LOS CUALES EL ALUMNO DEBERÁ SELECCIONAR DOS.

NOTA Bloque 2: N2=NL+ND, 2 puntos (mínimo exigido), si no N2 =0.

Finalmente, en la asignatura de Calculo, la evaluación consta de los siguientes apartados:

Taller 1 de problemas de temas 1-6 (0,25 puntos la asistencia)

Primer examen parcial de temas 1-6 (4 puntos) de test y 2 problemas a elegir.

Examen de prácticas con Derive 6, en horario de práctica 4 (2 puntos)

Taller 2 de problemas de temas 7-12 (0,25 puntos la asistencia)

Segundo examen parcial (3,5 puntos, evaluación continua) o Examen final de los dos parciales (7,5 puntos, evaluación semicontinua)

Evaluación final: examen test y problemas (8 puntos) **+ examen práctico (2 puntos)**

El gráfico 1 muestra la comparativa de las calificaciones obtenidas en la parte práctica de las diferentes asignaturas analizadas. Se presentan las medias de las calificaciones obtenidas según el factor de ponderación aplicado dentro de la evaluación final (1,5 puntos sobre 10 en las asignaturas de matemáticas de ADE y CCAA y 2 puntos sobre 10 en la asignatura de cálculo en IEAI). En general se observan calificaciones más altas en el grado en CCAA (de 1,18 de media sobre 1,5) y más bajas en ADE (de 0,69 de media sobre 1,5). Para facilitar la comparación de los resultados se muestran también las calificaciones medias de las prácticas en escala de 1 al 10. Se observa que en aquellas asignaturas con examen práctico obligatorio (ADE e IEAI) las calificaciones medias de las prácticas obtenidas por los alumnos fueron más bajas que las de los alumnos de CCAA que fueron evaluados con tareas y asistencia. Las notas medias obtenidas por los estudiantes de ADE estuvieron por debajo del aprobado con una media de 4,6 sobre 10. Otro dato destacable es el porcentaje de estudiantes que no se presentan al examen que alcanza el 50% en ADE y el 31% IEAI.

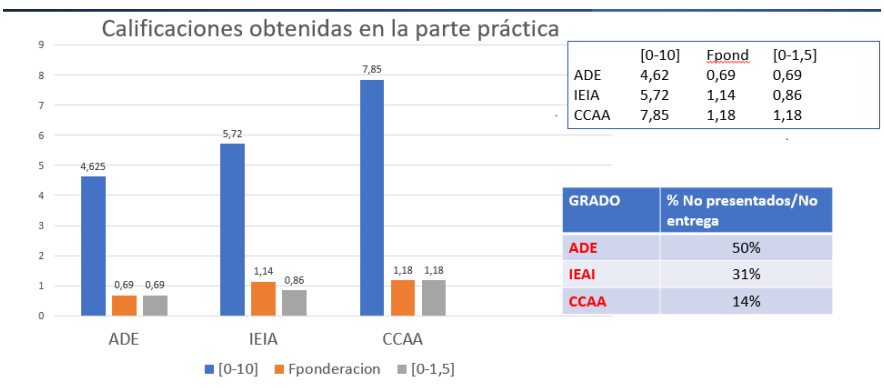
En el grado en CCAA existe un porcentaje de 14% de los estudiantes tampoco entregan las tareas, los que es un dato importante ya que en ese caso de que no se realicen las prácticas mediante el procedimiento estándar de asistencia y entrega de tareas, se debe recuperar esta parte en el examen final mediante la realización de un examen de prácticas de laboratorio de informática. La mayor parte de estos estudiantes que no entregan las tareas tampoco no se presentan al examen, lo que hace que siempre exista un porcentaje importante de alumnos repetidores en esta asignatura.

Dado que en CCAA las calificaciones de la parte práctica se calculan teniendo en cuenta la asistencia a las misma (0,5 puntos) y la entrega de las tareas (1 puto), se han comparado las calificaciones sin tener en cuenta la puntuación que da la asistencia en la nota final de prácticas, ya que la mera asistencia no evalúa competencias. Los resultados se presentan en el gráfico 2 donde se comparan, utilizando diagrama de cajas y bigotes los parámetros estadísticos de las calificaciones obtenidas por los estudiantes en las prácticas de las diferentes asignaturas analizadas. Los resultados muestran que aunque no se contabilice la asistencia a las

prácticas, las calificaciones siguen siendo más altas en la asignatura de CCAA, donde el 50% de los estudiantes tienen una nota superior a 7,6 en las tareas entregadas.

El gráfico 3 muestra para cada asignatura el porcentaje de estudiantes que obtiene suspenso (nota<5), aprobado (de 5 a 6,99), notable (de 7 a 8,99) y sobresaliente (>9) en las prácticas de las asignaturas analizadas en este estudio. Nuevamente los resultados muestran la misma tendencia. El porcentaje de suspensos es superior en ADE que en el resto de asignaturas, donde el 50% de los estudiantes no llega al mínimo de 5 frente al 16% en CCAA, porcentaje que disminuye al 12% cuando se tiene en cuenta la asistencia en la calificación final de las prácticas. Igualmente la asignatura de CCAA es la que mayor porcentaje de sobresalientes tienen (un 22% de los matriculados y un 40% si se contabiliza la asistencia a las prácticas en la nota final) frente ADE y IEIA que apeas superan el 10% de sobresalientes en el examen de prácticas.

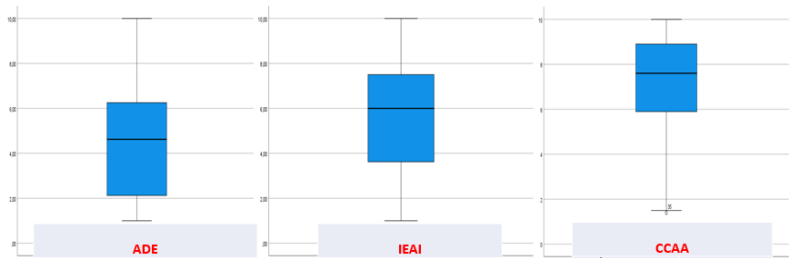
GRÁFICO 1. *Calificaciones obtenidas en las prácticas de las asignaturas de ADE, IEIA y CCAA aplicando la escala de ponderación sobre la calificación final establecida en las guías docentes y calificaciones expresada en escala de 0 a 10*



	[0-10]	Fpond	[0-1,5]
ADE	4,62	0,69	0,69
IEIA	5,72	1,14	0,86
CCAA	7,85	1,18	1,18

GRADO	% No presentados/No entrega
ADE	50%
IEAI	31%
CCAA	14%

GRÁFICO 2. *Parámetros estadísticos relativos a las calificaciones obtenidas en los exámenes de las prácticas de las asignaturas de ADE y IEIA y en las tareas entregadas de CCAA en escala de 0 a 10.*

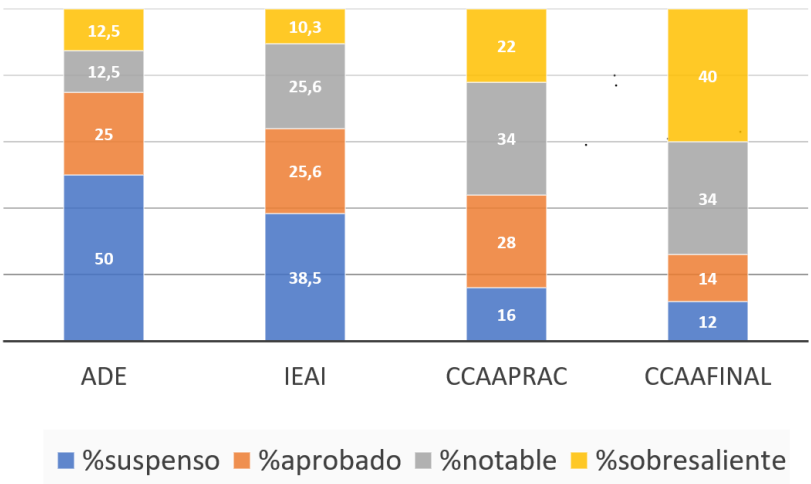


ADE		
Media		4,6250
DS		2,964
Moda		1,00ª
Mínimo		1,00
Máximo		10,00
Percentiles	25	1,9375
	50	4,6250
	75	6,6250

IEAI		
Media		5,7244
DS		2,452
Moda		10,00
Mínimo		1,00
Máximo		10,00
Percentiles	25	3,5000
	50	6,0000
	75	7,5000

CCAA		
Media		7,0120
DS		2,327
Moda		7,80
Mínimo		1,40
Máximo		10,00
Percentiles	25	5,8250
	50	7,6000
	75	8,9000

GRÁFICO 3. *Porcentaje de estudiantes que obtienen la calificación de suspenso (nota<5), aprobado (de 5 a 6,99), notable (de 7 a 8,99) y sobresaliente (>9) en las prácticas de las asignaturas de ADE, IEAI y CCAA (en las tareas y en la calificación final teniendo en cuenta además la asistencia).*



5. DISCUSIÓN

En este estudio hemos presentado nuestra experiencia en la enseñanza práctica de la asignatura de Matemáticas de primer curso de grado en diferentes titulaciones impartidas en la Universidad Miguel Hernández de Elche.

De los resultados obtenidos se desprende que no es fácil evaluar las competencias de los estudiantes con un único instrumento. Conocemos el propósito y qué deseamos valorar, pero el gran desafío es cómo obtener los datos necesarios para evaluar el proceso de adquisición de las competencias. Esto nos lleva a considerar la necesidad de disponer de instrumentos diversos para poder obtener información significativa que nos permita a los docentes, comprobar el grado de consecución de la competencia matemática en sus diferentes dimensiones; y a los alumnos, seguir su proceso de aprendizaje y desarrollo.

Este estudio nos ha permitido comparar la evaluación de las prácticas de la asignatura de matemáticas mediante la presentación de tareas y la realización de examen práctico. En aquellas asignaturas con examen práctico obligatorio las calificaciones medias de las prácticas obtenidas por los alumnos fueron más bajas que las de los alumnos que fueron evaluados con tareas y asistencia. No obstante, a pesar de que hemos observado mejores notas con la entrega de tareas consideramos que el examen final evalúa de forma bastante eficiente las competencias adquiridas por el estudiante Una posible estrategia sería realizar una evaluación combinada de entrega de tareas y examen final práctico.

Por otro lado, dado que las sesiones prácticas siguen la misma metodología en las tres asignaturas, se realizan en laboratorio de informática y aplicando la metodología de Aprendizaje basado en problemas y Resolución de ejercicios y problemas, podemos pensar que en parte, la diferencia en las calificaciones obtenidas en las practicas puede deberse a causas externas, como son la procedencia de la modalidad de bachiller con que ingresan en la carrera que es muy variada (ciencias sociales y humanidades, ciencias y tecnología) y dentro de estas modalidades las asignaturas elegidas como específicas, por lo que los perfiles de ingreso son muy diferentes y los conocimientos de partida también incluso

dentro de cada rama. Esto lo consideramos particularmente importante estas asignaturas impartidas en primero de carrera. Es por ello que, para compensar la falta de conocimientos previos importantes en matemáticas en los alumnos, se propone la creación de materiales y contenidos audiovisuales sobre algunos conceptos y técnicas de base y que se colgarán en el campus virtual de la asignatura para apoyo a su estudio autónomo.

6. CONCLUSIONES

El proceso de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en la universidad puede presentar desafíos para muchos estudiantes y retos para los profesores. Sin embargo, con el apoyo adecuado y un enfoque dedicado, los estudiantes pueden superar las dificultades y tener éxito en la comprensión y aplicación de los conceptos matemáticos avanzados. Los recursos en línea, materiales elaborados para la asignatura o servicios de tutoría, puede ayudar comprender los conceptos y aplicarlos. A la hora de evaluar las competencias, los profesores deben disponer de diferentes instrumentos que permitan evaluar de forma eficiente las competencias adquiridas por los estudiantes.

7. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

Deseo expresar mi agradecimiento a los profesores del Área de Matemática Aplicada de la Universidad Miguel Hernández, María Victoria Herranz Cuadrado, Angel Giménez Pastor y Francisco Javier Toledo Melero, responsables de las asignaturas que se analizan en este estudio aplicada y que han diseñado las guías docentes, así como al resto de profesores que imparten docencia en las mismas, Jesús Martínez Gandía, José Rafael Sánchez Martínez y Rubén Caballero Toro.

8. REFERENCIAS

Azcárate, P., y Cardeñoso, J.(2012). *Evaluaciónde la competencia matemática. Investigación en la Escuela,* 31-42. doi:http://dx.doi.org/10.12795/IE.2012.

Niss (2004). Mathematical competencies and the learning of mathematics: the sanish KOM Project. Disponible en: http://www7.nationalacademies.org/mseb/ Mathematical_Competencies_and_the_ Learning_of_Mathematics.pdf

Rodríguez, R. Zuazua E. (2002) Enseñar y aprenderMatemáticas. Revista de Educación del MEC, v. 3,n. 329, p. 239-256.

Villegas, D., Pereira, R., (2015) Papel de los conocimientos previos en el aprendizaje de la matemática universitaria. Acta Scientiarum v. 37, n. 1, p. 85-90, http://www.uem.br/acta. Doi: 10.4025/actascieduc.v37i1.21040

Zabala, A. y Arnau, L. (2011). *Cómo aprender y enseñar competencias.* Barcelona: Graó.,p200).

RASGOS Y ATRIBUTOS DE UN BUEN DOCENTE UNIVERSITARIO EN LA EDUCACIÓN REMOTA DE EMERGENCIA

GUADALUPE IBARRA ROSALES
Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación de la UNAM

1. INTRODUCCIÓN

En este trabajo se analizan las competencias digitales, pedagógicas y éticas que definen a un buen docente universitario que desarrolló su práctica educativa en el modelo de Educación Remota de Emergencia durante la pandemia del COVID-19. Este análisis tiene como base los resultados de la encuesta sobre la buena práctica docente aplicada a la Generación de alumnas (o) 2020-2 de la Maestría en Pedagogía de la UNAM donde se les preguntó su opinión sobre los rasgos y características que definen a un buen docente en línea.

El docente es clave para hacer realidad una educación en línea de calidad, por ello resulta importante conocer el conjunto de competencias profesionales que debe de tener y dominar para realizar con éxito su práctica de enseñanza en esta modalidad educativa. Los resultados de la encuesta realizada a alumnas (os) del posgrado aportan un conjunto de competencias y capacidades profesionales básicas que necesita tener un docente en línea, las cuales pueden contribuir a definir y estructurar a mediano plazo un perfil más acabado del docente universitario que quiera desempeñarse en la modalidad on line.

La crisis de salud generada por el COVID 19 a nivel mundial trajo consigo el confinamiento de la población en sus hogares como una medida para contener el contagio del virus que ya había infectado a millones de personas y parecía incontrolable. En este contexto en la mayoría de los países

del mundo se tomó la decisión de cerrar las escuelas e instituciones educativas de todos los niveles e implementar la educación en línea como una opción emergente para que las alumnas (os) pudieran continuar con sus procesos educativos y con su formación profesional a nivel universitario.

La Universidad Nacional Autónoma de México no fue la excepción y adoptó esta medida ofreciendo la educación en línea en todos sus niveles; bachillerato, licenciatura y posgrado. La generación 2020-2 de alumnas (os) de la Maestría en Pedagogía de la UNAM realizó toda su formación y especialización bajo esta modalidad educativa por lo que su opinión sobre los rasgos y características que definen a un buen docente en línea constituyen una aportación para conocer las competencias y atributos profesionales que requiere tener un docente universitario que quiera transitar de la educación remota de emergencia a la educación en línea de calidad.

La Coordinación de Universidad Abierta, Innovación Educativa y Educación a Distancia (CUAIEED) de la UNAM reconoce que la modalidad educativa que se llevó a cabo en esta institución educativa fue la Educación Remota de Emergencia (ERE) más que la educación en línea (CUAIEED, 2020). Este reconocimiento permite comprender que el docente desarrolló su práctica educativa con este modelo educativo emergente por lo que los rasgos y características que presentó estuvieron determinados en gran medida por este modelo educativo y por las condiciones objetivas en las que se implementó y llevó a cabo la ERE en esta institución educativa. Es por ello por lo que analizamos en primer término estas condiciones y las características de este modelo educativo que incidió en la práctica docente universitaria.

El término Educación Remota de Emergencia fue recuperado de la visión que ofrecen Hodges et, al (2020) de esta modalidad educativa que fue adoptada en la mayoría de las instituciones educativas a nivel mundial, la cual se concibe como enseñanza remota de emergencia. De acuerdo con estos autores la ERDE se caracteriza por los siguientes rasgos:

> El objetivo principal en estas circunstancias no es recrear un ecosistema educativo robusto, sino más bien proporcionar acceso temporal a la enseñanza y a los procesos instructivos de una manera rápida y fácil de configurar. Entendiendo la ERDE de esta manera, podemos disociarlo del aprendizaje en línea (Hodges, et. al, 2020)

Esta visión del modelo educativo ERDE permite comprender que es una media urgente ante la crisis sanitaria y por lo mismo es temporal y pasajera cuya principal característica pedagógica es que no pone en el centro del proceso educativo al aprendizaje sino a la enseñanza entendida como la transmisión de contenidos y experiencia efectuada por el docente vía internet y usando las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación. En este punto Hodges et. al (2020) precisan lo siguiente:

> Algunos lectores podrían estar en desacuerdo con la elección del término "enseñanza" frente a opciones como "aprendizaje" o "instrucción". Una de las razones para acuñar el concepto de enseñanza frente a otros es que presenta definiciones más sencillas "el acto, la práctica o la profesión de un maestro" y "el intercambio concertado de conocimientos y experiencia" (Hodges et. al, 2020)

La visión de la ERDE centrada en la enseñanza contribuyó en gran medida a que muchos docentes comprendieran la educación en línea como la exposición de su cátedra vía una plataforma digital reproduciendo de esta manera las clases presenciales que de manera cotidiana realizaban antes de la pandemia.

Hodges et. al (2020) consideran que la ERDE es una opción viable tomando en cuenta que los docentes no contaban con la capacitación que exige la educación en línea, además de que tenían recursos digitales mínimos y poco tiempo para la planeación de los cursos y de las clases. Esto nos lleva a considerar las condiciones y los factores que incidieron en la docencia universitaria al implementarse la Educación Remota de Emergencia.

Un primer factor fue contar con la infraestructura tecnológica para realzar la ERE ya que un gran número tanto de profesores como alumnos no contaban con los siguientes elementos básicos para realizar este modelo educativo: equipo de cómputo de escritorio óptimo, laptop, tablet, teléfono inteligente, internet de vía ancha para soportar imágenes y videos, los cuales son factores indispensables para desarrollar la enseñanza remota y posibilitar la comunicación entre los docentes y los alumnos (García, 2021).

Este aspecto dio cuenta que la puesta en práctica de la educación con el modelo ERE permitió detectar la brecha digital que existe en la

población ya que los grupos menos favorecidos económicamente sobre todo los que habitan zonas rurales no contaban con esta infraestructura tecnológica que les permitiría continuar con su proceso educativo.

En el caso de la UNAM, este factor afectó en mayor medida a los estudiantes por lo que esta institución respondió a esta necesidad ofreciéndoles a los estudiantes en calidad de préstamo tablets así como internet para que pudieran continuar con su proceso educativo en esta modalidad. Asimismo, para solventar esta situación en los docentes hubo casos en que las instituciones como los institutos de investigación prestaron a los investigadores- docentes el equipo de cómputo que utilizaban en su trabajo para que lo instalarán en su casa y pudieran continuar impartiendo su docencia vía internet. Pero a diferencia de la medida general que se tomó con los alumnos en el caso de los docentes no se tiene información de la forma como el grueso de los profesores afrontó este problema tanto en el bachillerato como a nivel licenciatura y posgrado.

Otro factor de peso es que la mayoría de los docentes no contaban con una capacitación básica en la educación en línea por lo que desconocían el uso educativo de las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) así como los recursos digitales en los que se podían apoyar para desarrollar la ERE por lo que el grueso de los docentes se enfocó a utilizar plataformas como Zoom, Google Meat, o Microsoft Team para dictar sus cátedras vía conexión a internet. En este aspecto no solo no tenían conocimiento en el uso de los recursos tecnológicos sino también en la planeación didáctica de los contenidos ni de las estrategias de enseñanza que exige la educación en línea.

Es posible considerar que este factor contribuyó en gran medida a que algunos profesores expresarán resistencia a desarrollar este tipo de educación y que la mayoría optara por aprender el manejo y uso educativo de las plataformas digitales como las mencionadas anteriormente. Esta situación da cuenta que los docentes realizaron la ERE sin contar con las competencias digitales básicas que les permitiera el uso diversificado de las TIC, así como apoyarse en los recursos digitales que circulan en la red. También explica la razón por la que la mayor parte de los docentes desarrollaron su enseñanza transmitiendo los contenidos través de las plataformas digitales.

Sin embargo, la UNAM sí ofreció infraestructura tecnológica y recursos digitales para que los docentes se pudieran capacitar de manera autónoma en el tiempo y ritmo que pudieran hacerlo. Así proporcionó a los docentes plataformas como Zoom, Google Meat, aulas virtuales, manuales para el uso educativo de estas plataformas, así como cursos en línea para estructurar MOOC. De acuerdo con García (2021, 109, 110) los recursos digitales para la enseñanza que estuvieron a disposición de los docentes fueron la Biblioteca Digital en cuya base de datos se encuentran, tesis, libros, revistas, artículos del área de ciencia y tecnología y del área ciencias sociales y humanidades. Del mismo modo esta institución cuenta con el catálogo denominado Libro UNAM Open que alberga los libros que las instituciones académicas universitarias publican y que son de acceso libre y gratuita para todos aquellos que los quieran consultar.

Este factor también afectó a los estudiantes de todos los niveles educativos ya que, aunque se consideran nativos digitales desconocen el uso educativo que pueden hacer de las TIC y de recursos digitales puesto que la mayoría las utilizan para navegar en las redes sociales. Es por ello por lo que Cruz-Barrionuevo (2020) los califica como "náufragos digitales" los cuales requieren de la orientación y guía del docente para adoptar y usar estos recursos tecnológicos y digitales en su proceso de aprendizaje. Para realizar esta tarea los docentes requieren contar y manejar las competencias digitales.

Otro factor de peso fue la situación socioemocional tanto de los docentes pero especialmente de los alumnos ya que la crisis y el confinamiento así como el temor latente al contagio del virus generó estrés, angustia, ansiedad y depresión padecimientos muy marcada en el caso de los alumnos que de pronto se alejaron de sus escuelas y de las aulas donde convivían e interactuaban con los docentes y con sus compañeros para pasar a una situación educativa de soledad donde la a comunicación y la interacción que tuvieron con los docentes fue a través de un equipo de cómputo o mediante un teléfono inteligente.

La situación emocional de los alumnos afectó su desempeño educativo por lo que los docentes en muchos casos desarrollaron su enseñanza frente alumnos desmotivados, poco participativos que se limitaban a conectarse a las plataformas digitales y a escuchar la clase sin hacer

preguntas ni expresar sus dudas sobre el contenido o conocimiento transmitido e incluso no activaban la cámara de su computadora para pasar desapercibidos o para ocuparse en otras cosas.

Los docentes mostraron más fortaleza emocional porque aún en un escenario de incertidumbre y temor al contagio no mostraron tener una situación emocional como la de los alumnos, por lo que este aspecto no afectó su desempeño y comportamiento educativo, más bien asumieron el compromiso de seguir impartiendo clases en la modalidad de Educación Remota de Emergencia desarrollando este tipo de enseñanza lo mejor que pudieron aún sin contar con las competencias digitales que se requieren y se enfocaron a realizar su quehacer educativo lo mejor que pudieron.

Las condiciones y los factores señalados incidieron sin duda en la práctica de enseñanza remota de la mayoría de los docentes universitarios, pero también hay que reconocer que hubo logros como el hecho de que a pesar de la crisis sanitaria los alumnos de todos los niveles educativos pudieron continuar con su proceso educativo, así como con su formación universitaria. Esto significó que tanto los docentes como los alumnos tuvieron que adaptarse a este contexto adverso. Pero también la implementación de la ERE tuvo obstáculos y limitaciones sobre todo en el logro de los aprendizajes y en la formación adquirida mediante esta modalidad educativa.

Para conocer estos aspectos recuperamos el Informe Ejecutivo titulado *Transición de los profesores de la UNAM a la educación remota de emergencia durante la pandemia* elaborado por la Coordinación de Universidad Abierta, Innovación Educativa y Educación a Distancia (CUAIEED, 2020) de la UNAM donde expone los resultado de dos encuestas realizadas en 2020 a una muestra no aleatoria de 1583 docentes universitarios de todos sus niveles educativos que habían tomado un curso o una actividad académica de educación continua en línea mediante la plataforma Survey Monkey en la Coordinación de Desarrollo Educativo e Innovación curricular (CODEIC) de la UNAM (CUAIEED, 2020 p.5). Esta información muestra que este grupo de profesores encuestados contaban con conocimientos y habilidades básicas en la educación en línea sobre todo en el uso educativo tanto de las plataformas digitales como de los recursos digitales educativos que son propios de este tipo de educación.

De acuerdo con este Informe Ejecutivo los resultados sobre la percepción de los docentes sobre su práctica de enseñanza con el modelo ERE muestra que el mayor porcentaje de respuestas fue que permaneció igual y en mucho menor los profesores opinaron que mejoró o empeoró. Los docentes de bachillerato fueron los que tuvieron el mayor porcentaje de respuestas en este rubro con 49%, en segundo lugar, los profesores de posgrado con 42% y en tercer término los docentes de licenciatura con 40% (CUAIIED, 2020).

Estos resultados muestran que los docentes universitarios no realizaron ningún cambio para adaptar su enseñanza en la modalidad en línea lo que confirma que la docencia en la ERE tuvo como eje a la enseñanza tradicional cuya estrategia didáctica es la transmisión de contenidos por parte del docente y que la única diferencia es que la enseñanza no se realizó cara a cara como en la modalidad presencial sino a través de las plataformas digitales con conexión a internet. Sin embargo, es importante recordar que la ERE no pretendía emular y replicar el modelo de educación en línea de calidad, sino que en tanto que modalidad emergente sus objetivos fueron de corto alcance ya que se limitó a plantear que en medio de la pandemia la alternativa era que los docentes solo desarrollarán su enseñanza conectados a internet para que los alumnos pudieran continuar con su proceso educativo.

El Informe Ejecutivo de la CUAIIED (2020) reporta también la frecuencia del uso de recursos digitales por parte de los docentes. Aquí es posible identificar que si bien estos docentes encuestados contaban con conocimientos en el uso educativo de estos recursos digitales como apoyo para la enseñanza los resultados muestran que el mayor porcentaje de respuestas se concentraron en rubro referido a que fueron utilizados pocas o algunas veces. En este rubro es importante exponer los resultados obtenidos de los docentes de posgrado ya que es el nivel educativo en el que se formaron los alumnos de la generación 2020-2 de la Maestría en Pedagogía.

Los docentes del posgrado utilizaron los siguientes recursos digitales en la práctica de la enseñanza: *Podcas*t, nunca (80%), algunas veces (15%) casi siempre (5%), *Blogs,* nunca (72%) algunas veces (22%), casi siempre (7%), Páginas web; nunca (28%), algunas veces (24%), casi siempre (47%), *Libros electrónicos*, nunca (18%), algunas veces (26%) casi

siempre (57%), *Revistas digitales*, nunca (24%), algunas veces (22%). casi siempre (53%), *Redes sociales*, nunca (46%), algunas veces (22%), casi siempre (32%), *Bibliotecas*, nunca (24%), algunas veces (32%), casi siempre (43%), *Bases de datos*, nunca (45%), algunas veces (20%), casi siempre (35%), *Tutoriales*, nunca (43%), algunas veces (30%), casi siempre (27%), *Videos* nunca (16%), algunas veces (45%), casi siempre (39%), *Wikipedia*, nunca (69%), algunas veces (20%), casi siempre (11%), *Aulas virtuales*, nunca (46%) algunas veces (20%) casi siempre (34%), *Google académico* nunca (42%), algunas veces (27%) casi siempre (31%) (CUAIIED, 2020).

Estos datos exponen que los recursos digitales más utilizados por los docentes del posgrado fueron en primer término los libros electrónicos, las revistas digitales, así como las bibliotecas, los cuales son los recursos educativos que se utilizan como apoyo de la enseñanza también en la modalidad presencial debido a que este nivel educativo está enfocado a la especialización en el conocimiento de una disciplina o ciencia y al desarrollo de capacidades y habilidades para la investigación. De este modo se revela que estos docentes no hicieron tanto uso de otros recursos digitales más acordes con la educación en línea como son los podcasts, los videos, y los blogs por lo que podría considerarse que en la enseñanza en el posgrado predominó la cultura académica tradicional de la investigación sin que la Educación Remota de Emergencia modificara o generara un cambio para incorporar y conectar esta cultura con la cultura digital.

2. OBJETIVOS

Objetivo General. Conocer los rasgos y características que definen a un buen docente universitario en línea en opinión de las alumnas (os) de la generación 2020-2 de la Maestría en Pedagogía de la UNAM.

Objetivo particular: Identificar y analizar las competencias profesionales que califican a un buen docente universitario en línea a partir de los rasgos y características que lo definen.

3. METODOLOGÍA

Una encuesta aplicada a las alumnas (os) de la Generación 2020-2 de la Maestría en Pedagogía de la UNAM sobre la buena práctica docente. El instrumento de esta encuesta fue un cuestionario de cinco preguntas abiertas. Aquí se presentan y exponen los resultados obtenidos de la pregunta referida a los rasgos y características que definen a un buen docente universitario que realiza su práctica educativa en línea.

4. RESULTADOS

Los resultados de la pregunta de la encuesta relativa a los rasgos y característica de un buen docente en línea expresan las competencias y habilidades digitales y pedagógicas que a futuro es deseable y pertinente que los docentes cuenten con estas competencias si quieren optar por realizar su práctica de enseñanza en la modalidad on line. En este marco los resultados muestran que en un buen docente en línea se articulan dos dimensiones: la pedagógica (85%) y la ética 15% y que en cada una de estas dimensiones se engloban un conjunto de competencias, habilidades y capacidades profesionales que son necesarias e indispensables para efectuar su práctica docente en esta modalidad educativa. La tabla 1 da cuenta de estas dimensiones y de sus componentes.

TABLA 1. *DIMENSIONES DE UN BUEN DOCENTE EN LÍNEA*

DIMENSIONES DE UN BUEN DOCENTE EN LÍNEA	**101**	**100%**
DIMENSIÓN PEDAGÓGICA	86	85%
COMPETENCIAS DE LA DIMENSIÓN PEDAGÓGICA		
Competencias digitales	51	59%
Competencias pedagógicas	30	35%
Dominio de contenidos	5	6%
DIMENSIÓN ÉTICA	15	15%
COMPETENCIAS DE LA DIMENSIÓN ÉTICA		
Competencias éticas	9	60%
Valores	5	33%
Virtudes	1	7%

Guadalupe Ibarra Rosales (2021), Encuesta sobre la práctica docente aplicada a las (os) alumnos de la Generación 2020-2 de la Maestría en Pedagogía de la UNAM

De acuerdo con estos resultados, los estudiantes encuestados situaron a la dimensión pedagógica como el conjunto de atributos más relevante e importante que distingue a un buen docente en línea con el 85% de las respuestas. Mientras la dimensión ética fue menos valorada pues solo obtuvo el 15% de las respuestas, lo cual revela que, aunque esta dimensión no fue tan apreciada, la presencia de ésta indica que sigue siendo un atributo que califica a un buen docente en línea.

Como puede apreciarse en la Tabla 1, los componentes de la dimensión pedagógicas son: competencias digitales (59%), competencias pedagógicas (35%) y el dominio de contenidos (6%). En estos resultados destaca la alta valoración que obtuvieron las competencias digitales, lo cual era de esperarse porque son las capacidades profesionales mediante las cuales el docente en línea desarrolla su práctica de enseñanza. Pero también es importante rescatar a las competencias pedagógicas que, aunque fueron menos valoradas dan cuenta que la práctica docente en línea, no puede efectuarse sin el apoyo y guía de la pedagogía y de la didáctica, ya que estas dos disciplinas ofrecen conocimientos científicos y recursos didácticos para llevar a cabo una verdadera enseñanza enfocada al logro de la *educación* y a la *formación profesional* de los alumnos. Un aspecto que se destaca en estos resultados es la muy baja valoración que los alumnos le otorgaron a la competencia de dominio de contenidos.

La dimensión ética y sus componentes expresan la ética del docente en línea y aunque no fue considerada tan importante engloba los siguientes atributos: competencias éticas (60%), que fueron situadas en primer término, en segundo lugar, los valores (33%) y por último las virtudes (7%). Es importante señalar que los porcentajes de los componentes de esta dimensión se obtuvieron con base en el 15 % alcanzado en la valoración total realizada por los alumnos encuestados sobre los rasgos y característica de un buen docente en línea donde como ya señalamos anteriormente la dimensión pedagógica fue situada como la dimensión más importante (85%) que distingue a este docente.

TABLA 2. *COMPETENCIAS DIGITALES*

Dominio y uso de plataformas y herramientas digitales	**16**	**31%**
Empático y comprensivo con los alumnos que no cuenten con infraestructura óptima para las clases en línea	7	14%
Creativo, innovador y dinámico	6	12%
Planeación de la clase en la modalidad on line	4	8%
Capacidad de adaptación a los cambios constantes de la TIC y los recursos digitales	3	6%
Apoyar a los alumnos en el uso de tecnologías y recursos digitales	3	6%
Comunicación constante, directa y bidireccional	2	4%
Apertura e interés para realizar la enseñanza en entornos virtuales	2	4%
Motiva e impulsa la participación de los estudiantes	2	4%
Evaluación y retroalimentación constante	2	4%
Dosificación del tiempo de clase	2	4%
Verificar que cuente con la infraestructura tecnológica para desarrollar su clase en la modalidad online	2	4%
Total	51	100%

Guadalupe Ibarra Rosales (2021), Encuesta sobre la práctica docente aplicada a las (os) alumnos de la Generación 2020-2 de la Maestría en Pedagogía de la UNAM

La tabla 2 muestra que, en el rubro de la dimensión pedagógica, las competencias digitales fueron las más valoradas (59%) por los alumnos encuestados por lo que podría considerase que este conjunto de competencias es un atributo esencial y básico que califica la profesionalidad de un buen docente en línea. Estos resultados muestran que por orden de importancia destacan un primer grupo de estas competencias las cuales son: dominio y uso de las plataformas y herramientas digitales (31%), empático y comprensivo con los alumnos que no cuenten con infraestructura óptima para las clases en línea (14%), creativo, innovador y dinámico (12%).

Esta tabla permite identificar que el aspecto nodal de las competencias digitales es conocer, dominar y utilizar las plataformas y herramientas digitales en el proceso de enseñanza en línea, lo cual confirma que en la Educación Remota de Emergencia (ERE) (CUAIEED, 2020) hubo docentes que no tenían la formación y la capacitación en estos recursos tecnológicos tal como lo señalamos en el apartado de la Introducción de este capítulo. En este punto la formación de los docentes en las TIC y

en las herramientas digitales es una tarea que se debe de llevar a cabo a mediano plazo para poder incorporar la educación en línea como una alternativa para enfrentar la demanda de estudiantes por ingresar a las universidades y a la educación superior. Los resultados que se presentan en esta tabla ofrecen información que se puede tomar en cuenta para planear la futura formación de los docentes en las competencias digitales como es la capacidad del docente para adaptarse a los cambios constantes de las TIC y los recursos digitales (6%) así como apoyar a los alumnos en el uso de la tecnologías y recursos digitales (6%).

Los resultados exponen que las competencias digitales del docente no se limitan tener solo habilidades tecnológicas, sino que también implican otro tipo de competencias como son; desarrollar la capacidad creativa, innovadora y dinámica (12%), la planeación de la clase en la modalidad on line (8%), comunicación constante, directa y bidireccional (4%), motivar e impulsar la participación de los alumnos en la clase (4%), dosificación del tiempo de clase (4%) y apertura e interés por realizar la enseñanza en entornos virtuales (4%). Este último aspecto significa que los docentes tengan la disposición y la inclinación por formarse en la modalidad de la educación en línea sin lo cual es inútil la puesta en marcha de un programa universitario que pretenda la capacitación en las competencias digitales.

La tabla 2 muestra resultados que dan cuenta de las condiciones en las que se realizó la Educación Remota de Emergencia (CUAIEED, 2020) en el posgrado, las cuales fueron desarrolladas en el apartado de la Introducción de este trabajo. La primera es que hubo alumnos que no contaron con la infraestructura óptima para tomar clases en línea por lo que opinaron que el docente debía tener empatía ante esta situación. Este punto fue situado en segundo lugar de importancia con un 14% de respuestas. En el caso de los docentes estas condiciones no afectaron tanto su práctica de enseñanza, ya que solo (4%) consideró que el profesor debía verificar si contaba con la infraestructura tecnológica para impartir la enseñanza en la modalidad on line. Si bien este aspecto no tuvo un alto porcentaje de respuestas, sí indica que hubo docentes que tal vez impartieron clases con equipos de cómputo obsoletos para el uso educativo de las plataformas digitales.

TABLA 3. *COMPETENCIAS PEDAGÓGICAS*

Diversificar las estrategias didácticas para generar clases dinámicas	7	23%
Propiciar y promover la participación de los estudiantes en la clase	7	23%
Planeación didáctica	7	23%
Creatividad y crítica	3	10%
Comunicación clara y respetuosa con los alumnos	2	7%
Capacidad de evaluación y retroalimentación en todo momento	1	3%
Capacidad de enfocar el proceso de aprendizaje	1	3%
Habilidades sociales y emocionales	1	3%
Puntualidad y asistencia	1	3%
Total	30	100%

Guadalupe Ibarra Rosales (2021), Encuesta sobre la práctica docente aplicada a las (os) alumnos de la Generación 2020-2 de la Maestría en Pedagogía de la UNAM

Forman parte de la dimensión pedagógica de un buen docente universitario en línea las competencias pedagógicas las cuales fueron situadas en segundo lugar de importancia con un 35% de respuestas, por debajo de las competencias digitales que obtuvieron el 59% de respuesta. No obstante, es significativo que las competencias pedagógicas formen parte de las capacidades que califican y distinguen a un buen docente en línea porque todo proceso de enseñanza involucra una pedagogía y una didáctica.

Aquí cabe señalar que las competencias digitales requieren articularse con las competencias pedagógicas, porque son necesarias e imprescindibles para hacer un uso educativo tanto de las plataformas como de los recursos digitales. La educación en línea no significa desplazar a la pedagogía y a la didáctica por el uso de las tecnologías, sino que implica desarrollar a las TIC y a recursos digitales como recursos didácticos para apoyar la enseñanza.

Hasta ahora no se ha planteado una pedagogía especial y específica para la educación en línea en línea, pero hay consenso en los diferentes estudiosos de la temática que el constructivismo es la perspectiva pedagógica para llevar a cabo la enseñanza en esta modalidad educativa. Esto porque el constructivismo permite situar el aprendizaje como el eje del proceso educativo en línea y se enfoca a desarrollar el aprendizaje

autónomo de los alumnos, lo cual es un objetivo central en esta modalidad educativa (Vargas & Jiménez, 2013).

La tabla 3, muestra que los estudiantes encuestados situaron a un grupo de competencias pedagógicas como las más relevantes. Estas son; diversificar las estrategias didácticas para generar clases dinámicas (23%), propiciar y promover la participación de manera activa de los estudiantes en la clase (23%), y la planeación didáctica (23%). Estos resultados dan cuenta que la enseñanza tradicional basada en la exposición de la catedra por parte del docente no tiene cabida en la modalidad de la educación en línea donde lo que se requiere es una enseñanza proactiva, ágil y eficaz donde los alumnos tengan más participación y colaboración en las clases y no desempeñen un papel pasivo como en la enseñanza tradicional. Asimismo, estos resultados expresan la importancia de la didáctica no solo en la planeación de la clase sino también en el logro de clases más dinámica pues este tipo de clases se alcanzan en la medida en que se diversifiquen las estrategias de enseñanza.

En este marco otras competencias pedagógicas que complementan al modelo de docente en línea en su dimensión pedagógica son las siguientes: creatividad y crítica (10%), comunicación clara y respetuosa con todos los alumnos (7%), capacidad de evaluación y retroalimentación en todo momento (3%) capacidad de enfocar el proceso de aprendizaje (3%), habilidades socioemocionales (3%), puntualidad y asistencia (35%). Este conjunto de competencias, aunque no fueron tan altamente valoradas no dejan de ser importantes puesto que indican que la educación en línea demanda un docente capaz de tener inventiva y formar a los estudiantes en el pensamiento crítico. La modalidad en línea se sustenta en la comunicación permanente entre los docentes y los alumnos por lo que los alumnos encuestados la consideraron como una competencia propia de una docente línea, pero especificando que esta comunicación debe ser clara y respetuosa con todos los alumnos. Los resultados muestras dos tipos de competencias relacionadas con el logro del aprendizaje, las cuales son significativas porque también en la modalidad on línea el proceso de enseñanza debe estas perfilado a que los alumnos alcancen el aprendizaje esperado. De ahí que los alumnos consideren como competencias que distingue a un buen docente la capacidad de

evaluar y retroalimentar en todo momento, así como la capacidad de enfocar el proceso de aprendizaje.

TABLA 4. *DOMINIO DE CONTENIDOS*

Conocimiento de los contenidos	2	40%
Conocimientos sólidos de la disciplina científica	2	40%
Manejo de saberes propios de la disciplina	1	20%
Total	5	100%

Guadalupe Ibarra Rosales (2021), Encuesta sobre la práctica docente aplicada a las (os) alumnos de la Generación 2020-2 de la Maestría en Pedagogía de la UNAM

En el rubro de la dimensión pedagógica la competencia del dominio de los contenidos fue la menos valorada por los alumnos con el 6% de respuestas.

Estos resultados expresan por una parte que los docentes de posgrado que efectuaron la Educación Remota de Emergencia (CUAIEED,2020) tienen como atributo que los distingue el conocimiento y manejo de los contenidos ya que la mayoría de ellos son investigadores que dominan la disciplina científica que desarrollan mediante la investigación y se mantienen actualizados en los avances de los conocimientos científicos de su disciplina científica o de su área de conocimiento científico.

Ahora bien, desde la perspectiva de la educación en línea estos resultados también revelan que en esta modalidad educativa es importante que los docentes tengan un conocimiento sólido de los contenidos pero es igual de relevante que a través de las nuevas tecnología de la información y de la comunicación los docentes se enfoquen a desarrollar en los alumnos las capacidades y habilidades para buscar información y conocimientos científicos que circulan en la red y que de manera constante están mostrando los avances científicos y tecnológicos. En este sentido, en la Sociedad del Conocimiento y del Aprendizaje el docente ha deja de ser la única fuente de información y conocimiento científico al que pueden acceder los alumnos.

TABLA 5. *DIMENSIÓN ÉTICA*

COMPETENCIAS ÉTICAS	9	100%
Empatía	3	33%
Disposición al diálogo	2	22%
Capacidad de escucha	2	22%
Atención a los estudiantes	2	22%
VALORES	5	100%
Responsabilidad	2	40%
Compromiso	2	40%
Respeto	1	20%
VIRTUDES	1	100%
Pasión y amor por la enseñanza	1	100%
Total	15	100%

Guadalupe Ibarra Rosales (2021), Encuesta sobre la práctica docente aplicada a las (os) alumnos de la Generación 2020-2 de la Maestría en Pedagogía de la UNAM

La dimensión ética, aunque obtuvo solo el 15% de las respuestas muestra que en la educación en línea también está presente la ética de la docente, la cual engloba a las competencias éticas, los valores y las virtudes que tiene el docente y que se transmiten y desarrollan en el proceso de enseñanza y aprendizaje. En el momento actual el estudio y las propuestas para realizar la educación en línea se han centrado más en los aspectos tecnológicos de esta modalidad educativa y de manera especial en las competencias digitales. Sin embargo, es importante considerar las actitudes éticas y los valores que despliega en docente en el proceso de enseñanza porque son relevantes para el logro del aprendizaje de los alumnos ya que pueden incidir en la apertura o en la clausura de este. Las actitudes autoritarias, poco respetuosas u hostiles no contribuyen a que los alumnos sientan el apoyo del docente para alcanzar su aprendizaje, lo cual puede derivar en el abandono de sus estudios en esta modalidad educativa.

La tabla 5 muestra que el rubro de las competencias éticas fueron las más valoradas por los alumnos y estas competencias se comprenden como el conjunto de actitudes éticas que expresan la disposición del docente para apoyar el aprendizaje de los alumnos (Ibarra,2021). El rubro está compuesto por las siguientes capacidades: empatía (33%),

disposición al diálogo (22%) capacidades de escucha (22%) y la atención a los estudiantes (20%). Este conjunto de capacidades es necesario para que los alumnos se sientan confiados y seguros para expresar dudas o tener una participación más activa en la clase ya que perciben que el docente les pueda ofrecer un apoyo o ayuda a su aprendizaje. Del mismo modo estas competencias éticas son clave para que pueda fluir la comunicación en línea entre el docente y los alumnos.

En la tabla 5 se muestran los componentes de la competencia ética de manera separada para fines de análisis, pero estas capacidades, no solo comprende las actitudes y las disposiciones éticas, sino también a los valores y las virtudes del docente. En este marco para que el docente en línea desarrolle las actitudes éticas de apoyo al aprendizaje de los alumnos requiere de los siguientes valores: responsabilidad (40%), compromiso (40%) respeto (20%) así como de la virtud básica de la pasión y el amor por la enseñanza. De este modo la dimensión ética como atributo de un buen docente en línea es un componente esencial para que pueda llevar a cabo su práctica educativa apoyando a los alumnos en su aprendizaje y con el compromiso y la responsabilidad de formar a los alumnos en los aprendizajes esperados.

5. DISCUSIÓN

La Educación Remota de Emergencia (ERE) (CUAIEED,2020) fue la modalidad educativa que se implementó en la UNAM durante la pandemia del COVID-19 y fue el modelo educativo en el que se formaron las (os) alumnos de la generación 2020-2 de la Maestría en Pedagogía que fueron encuestados. En este trabajo se desarrollaron las condiciones objetivas que tuvieron tanto los docentes como los alumnos para realizar el proceso educativo en este modelo. Estas condiciones de alguna manera determinaron las limitaciones que tuvo este modelo educativo porque se llevó a cabo como una medida urgente y temporal para no cancelar los procesos educativos y la formación universitaria que afectarían en corto plazo a los alumnos inscritos en esta institución educativa.

Los resultados obtenidos de la encuesta más que dar cuenta de las características que tuvieron los docentes del posgrado en el modelo ERE,

(CUAIEED,2020) expresan un conjunto de competencias capacidades y habilidades digitales, pedagógicas y éticas que necesita tener y manejar un buen docente en línea. Estos resultados permiten considerar que este docente adquiere el calificativo de "bueno" en la medida en que domine y despliegue este conjunto de competencias profesionales en el proceso de enseñanza en línea, las cuales son básicas para lograr los aprendizajes que requieren adquirir los estudiantes para alcanzar una formación profesional de calidad.

6. CONCLUSIONES

El análisis de la Educación Remota de Emergencia (ERE) (CUAIEED,2020) que se llevó a cabo en la UNAM da cuenta que este modelo no trajo consigo cambios y modificaciones sustantivas en el proceso de enseñanza de tal manera que lo que predominó en esta experiencia educativa fue la enseñanza tradicional pero realizada a través de las plataformas digitales con conexión a internet. No obstante, esta experiencia fue muy valiosa para tomar en cuenta los elementos y aspectos que se necesitan tomar en cuenta para estructurar a mediano y largo plazo una educación universitaria en línea de calidad.

El estudio de la ERE (CUAIEED,2020) muestra que el docente es un sujeto clave para transitar y lograr una educación en línea que responda a las necesidades y expectativa educativas que tienen los estudiantes que pretenden ingresar a las universidades en esta modalidad educativa. En este sentido, la encuesta aplicada a las alumnas (os) de la generación 2020-2 de la Maestría en Pedagogía ofrece como resultado final el perfil básico de un buen docente en línea que cuenta con las competencias y capacidades profesionales para desarrollar una enseñanza de calidad en la modalidad on line.

8. REFERENCIAS

Abreu. J.L. (2020), Tiempo de Coronavirus: La Educación en Línea como Respuesta a la Crisis, Daena: International Journal of Good Concsience, 15 (1), pp.1-15: http://www.spentamexico.org/v15-n1/A1.15(1)1.

Coordinación de la Universidad Abierta, Innovación Educativa y Educación a Distancia (CUAIEDD), (2020). Transición de los profesores de la UNAM a la educación remota de emergencia durante la pandemia. Informe Ejecutivo, UNAM, México. https://cuaieed.unam.mx/descargas/investigacion/Informe_Encuesta_Docentes_UNAM_Extenso.pdf

Castañeda. R. K. D, Vargas. J.A.M, (2021), En tiempos de pandemia: una mirada retrospectiva sobre la educación a distancia, virtual y remota de emergencia, así como sobre las buenas prácticas docentes, Academia y Virtualidad, Vol.14 (1), pp. 13-22. DOI: https://doi.org/10.18359/ravi.5346

Cruz-Barrionuevo. B. (2020), Desafíos y oportunidades de la educación en línea en el contexto de COVID-19, Polo de Conocimiento, Vol5, Especial No 1, pp. 394-404: https://www.academia.edu/45441616/Desafi_os_y_oportunidades_de_la_educacio_n_en_li_nea_en_el_contexto_de_la_pandemia_de_COVID_19

Hodges. Ch, Moore. S. Lokee, B, Trust,T. Bond, A (2020), The Difference Betwen Emercency Remote Teaching and Online, Educause Rewiew : https://er.educase.edu/articles/2020/3/ the-diference- betwen-emergency-remote-teaching-and-online-learning.

García. M. B. J. Cambios y adaptaciones de la docencia universitaria durante el confinamiento 2020-2021, Biblioteca universitaria, Vol. 24 No 2, pp. 108-119: https://biblat.unam.mx/es/revista/biblioteca-universitaria/articulo/cambios-y-adaptaciones-de-la-docencia-universitaria-durante-el-confinamiento-2020-2021

Ibarra, R. G. (2021), La competencia ética en la formación de los docentes a nivel universitario, Revista Iberoamericana de Producción Académica y Gestión Educativa, Vol. 8, Núm. 16: https://www.pag.org.mx/index.php/PAG/article/view/874

Rizo R. M. (2020), Rol del docente y estudiante en la educación virtual, Revista Multi-Ensayos, Vol 6 No 12, pp. 28-37: amjol.info/index.php/multiensayos/article/download/10117/11796? inl.

Vargas. L.C, Jiménez S. S.I (2013), Constructivismo en los Procesos de Educación en Línea, Revista Ensayos Pedagógicos, Vol. VIII, No2, 157-167. DOI: https://doi.org/10.15359/rep.8-2.8

LA FORMACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DEL GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA: ESTRATEGIAS PARA EL PRÁCTICUM

CLAUDIA ROLANDO
Universidad de León

SARAY PRADOS BRAVO
Universidad de León

ANGELA MARIA VILAÇA PEREIRA DE ARAÚJO PIZARRO
Universidade Nova de Lisboa

1. INTRODUCCIÓN

La formación de los docentes de educación primaria es un tema de gran relevancia, ya que de ella depende la calidad educativa que se brinda a los niños y a las niñas en esta etapa de su vida. Sin embargo, a lo largo de los años, se han observado una serie de dificultades y limitaciones en la formación de estos profesionales (Martín González y García Gómez, 2022); (Bernardo, Sánchez-Tarazaga y Ribés, 2022). La falta de práctica y experiencia en el aula es uno de los mayores desafíos identificados en la formación docente. A menudo, los futuros docentes reciben una educación teórica pero no tienen la oportunidad de aplicar lo aprendido en situaciones prácticas y reales durante sus estudios.

La práctica requiere tiempo. Cuanto más tiempo tenga un futuro docente para estar frente a los alumnos, más oportunidades tendrá para aprender a gestionar las actividades que pretende realizar y hacer "tablas". Sin embargo, en el caso de los estudiantes de magisterio mención Música, las prácticas no comienzan hasta segundo semestre del cuarto año de estudios y, cuando lo hacen, se realizan directamente en una escuela (Orús y Conte, 2009). Este cambio puede ser abrumador para los estudiantes, ya que a pesar de haber pasado un período de tiempo observando a los profesores, carecen de experiencia personal en la enseñanza,

lo que conduce a una desconexión entre lo aprendido en el aula y lo experimentado en la realidad. (Mendoza-Lira, 2014).

Las prácticas docentes entre compañeros dentro de la universidad pueden ser consideradas como un punto intermedio entre el rol de alumno y el de docente en una realidad educativa ya que brindan a los estudiantes la oportunidad de experimentar la enseñanza y la dinámica de un aula, pero en un ambiente más controlado. Observar las clases de los compañeros permite a los estudiantes aprender de diferentes metodologías y reflexionar sobre sus propias prácticas, pueden identificar errores comunes sin juzgar ni criticar a sus compañeros, aprendiendo en un entorno seguro y propicio para el diálogo constructivo.

Esta estrategia ofrece a los estudiantes la oportunidad de desarrollar habilidades de enseñanza fundamentales. Les permite planificar una clase, adaptarse a las necesidades y características de los alumnos, y evaluar el aprendizaje de manera efectiva. Además, al participar en estas experiencias de enseñanza entre pares, los estudiantes pueden perfeccionar sus técnicas didácticas, aprender de las fortalezas y debilidades de otros y adquirir una perspectiva más amplia sobre las diversas formas de abordar la educación, lo que les brinda un espacio para reflexionar sobre su propia práctica y mejorarla a través del valioso feedback proporcionado por sus compañeros y profesores. (Fernández Menor, 2020).

La creación de un entorno de aprendizaje seguro y propicio es fundamental para que los estudiantes se sientan cómodos y relajados entrenando habilidades, experimentando, explorando nuevas ideas y aprendiendo de los errores sin miedo a ser juzgados, ridiculizados o evaluados negativamente. Un espacio seguro permitirá que los errores se vean como una parte positiva de la actividad y sean considerados estímulos que pueden proporcionar un valioso feedback. (Álvarez Herrero, 2019).

Por último, en el contexto de la formación del profesorado, el feedback juega un papel fundamental en el aprendizaje significativo. Proporciona información valiosa sobre los logros y las áreas de mejora, permitiendo a los estudiantes reestructurar sus sistemas de conocimiento y establecer nuevas conexiones para corregir errores. Para lograr una enseñanza y un aprendizaje exitosos, es crucial que el feedback constructivo sea

sistemático, relevante, inmediato, basado en hechos, útil, confidencial, respetuoso, adaptado y alentador. Además, es importante fomentar la participación de instructores, estudiantes y compañeros para brindar comentarios constructivos (Ovando, 1994); (Poulos, 2008); (Ahea et al., 2016); (Carless, 2022).

2. OBJETIVOS

Por último, en el contexto de la formación del profesorado, el feedback juega un papel fundamental en el aprendizaje significativo. Proporciona información valiosa sobre los logros y las áreas de mejora, permitiendo a los estudiantes reestructurar sus sistemas de conocimiento y establecer nuevas conexiones para corregir errores. Para lograr una enseñanza y un aprendizaje exitosos, es crucial que el feedback constructivo sea sistemático, relevante, inmediato, basado en hechos, útil, confidencial, respetuoso, adaptado y alentador. Además, es importante fomentar la participación de instructores, estudiantes y compañeros para brindar comentarios constructivos (Ovando, 1994); (Poulos, 2008); (Ahea et al., 2016); (Carless, 2022).

3. METODOLOGÍA

Para cumplir con estos objetivos, se realizó en primer lugar un análisis de la situación actual de la formación de los estudiantes de Prácticum en el Grado de Educación Primaria y se planteó un estudio de tipo investigación-acción que tuvo lugar durante el primer semestre del curso 2022 – 2023 en la asignatura de Lenguaje Musical. Esta es una asignatura obligatoria para todos los alumnos que cursan el cuarto año de la Mención Música.

Posteriormente, se implementó un plan de actuación que consistió en la planificación y desarrollo de un conjunto de sesiones prácticas, en las que cada estudiante tenía la responsabilidad de impartir una sesión a sus compañeros. Se solicitó a los estudiantes la programación de una sesión de 20 minutos de duración, con un objetivo y un curso determinado. Para garantizar la calidad de estas sesiones, se establecieron 10 categorías que

se utilizaron tanto para guiar al alumno a la hora de planificar su sesión práctica, como para calificar el rendimiento de cada estudiante.

Después de cada clase, se proporcionó feedback tanto por parte del profesor como de los compañeros, así como una autoevaluación para fomentar la reflexión sobre el propio proceso de enseñanza y aprendizaje. Finalmente, tras el período de prácticas, se realizó una reunión que derivó en un debate guiado entre alumnos y docentes en la que se recopilaron las percepciones y valoraciones de los alumnos respecto a la implementación de la propuesta con el fin de evaluar su eficacia y realizar ajustes necesarios.

La investigación tuvo tres agentes principales: 21 alumnos de la Mención Música de Educación Primaria, de la Universidad de León (de los cuales 18 participaron en la encuesta), dos profesoras de la Facultad de Educación de la Universidad de León, y una observadora externa. Las variables principales de este estudio fueron la percepción de autoeficacia frente a la planificación, la comunicación, manejo de la dinámica grupal, la resolución de conflictos, asertividad, y adaptación a nuevas situaciones; la evolución de la autopercepción con la implementación de la propuesta, y el interés por aumentar los conocimientos. La recolección de datos se llevó a cabo mediante la observación participante, con un diario como herramienta principal y se diseñó un cuestionario de preguntas semiestructuradas que respondieron los alumnos luego de cada sesión y posteriormente tras el período de prácticas.

Después de cada sesión, se brindó un espacio para que los alumnos en prácticas pudieran evaluar su experiencia. La reunión de feedback comenzó con una serie de preguntas abiertas, con el objetivo de iniciar un diálogo y obtener más información sobre la percepción de los alumnos. Algunas de las preguntas planteadas fueron: ¿Cómo me sentí cuando supe que tenía que dar clase a mis compañeros? ¿Qué dificultades encontré al preparar la clase? ¿Experimenté algún miedo o intranquilidad? ¿Qué dificultades encontré que no esperaba? ¿Qué aspecto de la clase salió mejor y disfruté más? ¿En qué aspectos debo mejorar mis planificaciones? ¿Qué cambiaría en mi plan de clase? ¿Cómo valoro la experiencia de dar clases a mis compañeros? Además, se les solicitó aportar ideas para mejorar el planteamiento en general.

Conforme avanzaba el coloquio, se introdujeron algunas oportunidades de feedback por parte de los compañeros con el propósito de identificar las debilidades y fortalezas de la sesión y así mejorar las futuras implementaciones. En el coloquio final, los alumnos tuvieron la oportunidad de compartir sus experiencias y reflexionar sobre cómo las prácticas habían impactado en su formación, y se abordaron aspectos tanto positivos como negativos de la actividad.

4. RESULTADOS

A continuación, se presentarán las categorías establecidas como guía y evaluación para las clases prácticas. Estas categorías fueron proporcionadas y explicadas a los estudiantes en prácticas en la primera clase del curso. Los alumnos debían tener en cuenta estas diez categorías para asegurar el éxito de cada sesión.

Para cambiar la forma en que se ajusta una imagen en el documento, haga clic y aparecerá un botón de opciones de diseño junto a la imagen. Cuando trabaje en una tabla, haga clic donde desee agregar una fila o columna.

4.1. Preparación de la clase

La primera categoría consiste en la presentación por escrito de la preparación de la clase. El alumno en prácticas debe presentar la información de manera clara y concisa, utilizando un lenguaje apropiado. El plan de clase debe ser coherente y estar bien estructurado, de manera que se pueda entender la relación entre los diferentes componentes del plan, como los objetivos, contenidos, actividades y evaluación, y debe mostrar una organización efectiva, definiendo claramente los tiempos, materiales y espacios para cada actividad. A la vez, se analiza la creatividad y originalidad de las ideas presentadas, así como la innovación en las actividades y metodologías propuestas.

4.2. Objetivos

Los objetivos pedagógicos son metas educativas específicas que proporcionan una dirección clara y un propósito para guiar el proceso de

enseñanza y aprendizaje. No sólo describen lo que se espera que los estudiantes aprendan al final de una actividad educativa, sino que también permiten a los docentes evaluar el progreso de los estudiantes y ajustar sus métodos. La evaluación de los objetivos se basa en criterios como la claridad y especificidad, y su coherencia con el nivel y la edad de los estudiantes. La evaluación de los objetivos implica revisar y analizar críticamente los resultados esperados y compararlos con los resultados reales obtenidos, lo que permite a los docentes ajustar y mejorar su planificación y enseñanza para mejorar el aprendizaje de los estudiantes.

4.3. Secuencia

La evaluación de la secuencia en una clase se enfoca en cómo se ordenan y conectan las diferentes actividades para alcanzar los objetivos de aprendizaje de forma coherente. Una buena secuencia debe tener un hilo conductor claro, un orden lógico y fluido que permita a los estudiantes comprender el tema, variedad en las actividades que promueva la reflexión, discusión, práctica y aplicación, un tiempo equilibrado que permita profundizar en el tema sin cansar a los estudiantes, y oportunidades para que los estudiantes evalúen su propio aprendizaje.

4.4. Aplicabilidad

Las actividades deben estar alineadas con los objetivos de aprendizaje, ser relevantes para la edad y nivel de desarrollo de los estudiantes, y ofrecer una variedad de experiencias de aprendizaje. Para evaluar si las actividades docentes propuestas son aplicables a los alumnos, es necesario evaluar si los estudiantes son capaces de comprender y participar en ellas, y si son adecuadas para su nivel de desarrollo cognitivo, físico y emocional. Para ello, se debe considerar en primer lugar, el desarrollo cognitivo de los estudiantes, asegurándose de que las actividades sean adecuadas a su nivel de comprensión, en segundo lugar, el desarrollo motor de los estudiantes, adaptando las actividades a su habilidad física; y, en tercer lugar, se debe considerar la diversidad de los estudiantes, adaptando las actividades para aquellos con necesidades educativas especiales. Por último, se debe evaluar si las actividades propuestas son apropiadas para el contexto y entorno en el que se llevarán a cabo.

También, se deben considerar si las actividades son desafiantes para los estudiantes sin ser demasiado difíciles o fáciles, y si fomentan la interacción social y el desarrollo de habilidades sociales y emocionales apropiadas para su edad.

4.5. Explicación

La capacidad del docente para comunicarse de manera efectiva implica escuchar y responder a preguntas y comentarios, y utilizar un enfoque claro y coherente con un lenguaje adecuado y un ritmo apropiado en la explicación. Para evaluar la capacidad de comunicación del docente, se deben considerar varios factores. En primer lugar, la claridad del discurso es importante para que los estudiantes comprendan el mensaje sin confusiones, por lo que el docente debe evitar utilizar términos técnicos o palabras que los estudiantes no puedan entender. En segundo lugar, la explicación debe ser coherente, con una lógica y secuencia que permita a los estudiantes comprender cómo se relacionan las ideas y seguir el razonamiento del docente sin perderse. En tercer lugar, la explicación debe ser adaptada a las necesidades y capacidades de los estudiantes, de manera que el docente pueda identificar y abordar las dificultades que puedan tener. Además, es crucial la contextualización, es decir, relacionar la explicación con la experiencia previa de los estudiantes, de esta manera, el docente debe identificar los conocimientos previos de los estudiantes y utilizarlos para contextualizar el tema que se va a explicar. En quinto lugar, la explicación debe ser capaz de motivar a los estudiantes y despertar su interés en el tema, por lo que el docente debe tener la capacidad de explicar el tema de manera interesante y atractiva para lograr que los estudiantes se involucren en el aprendizaje. Por último, la explicación debe estar respaldada por ejemplos concretos y actividades que permitan a los estudiantes aplicar los conceptos aprendidos y que les permitan visualizar la aplicación del tema en la vida real.

4.6. Empleo de juegos

La planificación y ejecución de una clase efectiva debe incluir juegos apropiados para la edad, habilidades físicas y mentales de los estudiantes, el espacio disponible y los objetivos propuestos. La incorporación

de juegos en la enseñanza es una estrategia pedagógica comprobada que ha demostrado ser efectiva en el proceso de aprendizaje, especialmente en la educación infantil. (Quintana, 2020); (Navarro Mateos et al, 2021). Entre las principales ventajas de los juegos en la enseñanza se encuentra la promoción del aprendizaje activo, lo que significa que los estudiantes están comprometidos y participan activamente en el proceso de aprendizaje en lugar de simplemente recibir información de forma pasiva. Cuando están bien diseñados y planificados, los juegos pueden mejorar la motivación, el interés y la participación de los estudiantes en el aula, así como fomentar habilidades sociales y emocionales. Además, pueden proporcionar un ambiente seguro y libre de riesgos para el aprendizaje, promover el desarrollo de habilidades como la colaboración, la comunicación, la resolución de conflictos y la autoconfianza, y permitir que los estudiantes experimenten.

4.7. Gestión del tiempo

Una gestión eficiente del tiempo es básica para lograr los objetivos de la clase y mantener el interés de los estudiantes. El docente debe contar con un plan detallado que incluya objetivos claros, actividades y tiempos estimados para cada una de ellas, permitiendo ajustar el ritmo según las necesidades y el progreso de los estudiantes. Es importante comprender que, a menudo, la planificación en papel no se ajusta a la realidad de la dinámica de la clase, por lo que la flexibilidad es fundamental para adaptarse a las circunstancias cambiantes del aula. Es necesario tener en cuenta la limitada capacidad de atención de los estudiantes, especialmente de los niños en edad escolar. Para ello, variar las actividades y hacer pausas regulares para que los estudiantes puedan descansar y recuperar su atención puede ser la clave del éxito de la clase. Además, el docente debe mantener un equilibrio entre la transmisión de conocimientos y la participación activa de los estudiantes en la clase, permitiendo que ellos mismos sean protagonistas de su aprendizaje. Esto es un desafío especialmente difícil para los futuros docentes de primaria, quienes deben planificar y organizar las lecciones en función de los objetivos de aprendizaje, las capacidades de los estudiantes y los recursos

disponibles, mientras fomentan la creatividad e iniciativa de los estudiantes.

4.8. Gestión de la dinámica grupal

Una buena dinámica grupal en una clase de primaria se caracteriza por inclusión, participación activa, trabajo en equipo, respeto mutuo, *feedback* constructivo y ambiente seguro y acogedor. Los maestros pueden fomentar esto a través de actividades inclusivas, la promoción de participación activa a través de preguntas abiertas, animando a compartir sus ideas y experiencia y valorando las contribuciones de los alumnos. También a través del trabajo en equipo, por lo que el maestro debe alentar a los alumnos a la consecución de un objetivo en común valorando las fortalezas de cada miembro del grupo. El *feedback* constructivo y respetuoso es fundamental para ayudar a los alumnos a fomentar su confianza, así como la creación de un ambiente seguro y acogedor en el aula mediante la creación de normas claras, el establecimiento de relaciones positivas, la promoción de una comunicación efectiva para que los alumnos se sientan cómodos al expresar sus opiniones y sentimientos; la promoción de la colaboración y la resolución de conflictos (Vilchez Alfaro, 2022); (Calvo, 2021).

4.9. Integración y participación de los alumnos

La educación inclusiva se define como un proceso orientado a superar las barreras que obstaculizan o dificultan la participación y éxito de todos los estudiantes. La comunidad educativa internacional reconoce la necesidad de ofrecer una respuesta educativa inclusiva y de calidad para todos los estudiantes, especialmente a aquellos en riesgo de exclusión educativa (Ubico, 2022). En los últimos años, se han logrado avances significativos en este ámbito, pasando de considerar la educación como un derecho inalienable a promover una cultura, política y práctica educativa que busca alcanzar una educación justa, democrática y de calidad para todos los estudiantes. Este enfoque se alinea con la demanda social de adaptarse a las expectativas actuales de una educación que valore la diversidad, promueva la equidad y brinde una atención adecuada a todos los estudiantes para fomentar sus habilidades y permitir su pleno

desarrollo de personalidad (Booth y Ainscow, 2002); (Alcaraz García, 2020). Lamentablemente, aún encontramos en nuestras aulas a un grupo de estudiantes a los que podríamos llamar "los olvidados de la escuela". La diversidad cultural, las barreras lingüísticas, las diferencias en habilidades y necesidades educativas, problemas de comportamiento o aislamiento social, entre otros, pueden hacer que algunos estudiantes se sientan excluidos o marginados. Estos estudiantes no reciben el apoyo necesario para alcanzar su máximo potencial y se ven excluidos de las oportunidades educativas. En una clase de primaria, la integración adecuada de los estudiantes es esencial para crear un ambiente educativo positivo y productivo. Para abordar esta problemática, es fundamental formar a los docentes en la atención a la diversidad y promover la capacitación docente en la creación de escenarios educativos inclusivos, donde se atiendan las necesidades individuales de cada estudiante (Muntaner, Rosselló y De la Iglesia, 2016).

La enseñanza debe ser personalizada y adaptada a las necesidades individuales de los estudiantes para que puedan aprender de manera efectiva. Para lograr una integración efectiva, es crucial conocer las necesidades particulares de los estudiantes y hacer un diagnóstico de la clase para adaptar las actividades. Es fundamental también crear un ambiente positivo y acogedor en el aula. Esto se puede lograr a través de la colaboración, la valoración de la diversidad, la adaptación de la enseñanza a los estudiantes, el reconocimiento y celebración de los logros de los estudiantes y la provisión de oportunidades de participación para todos (Paredes Acosta, 2022).

El respeto mutuo también es clave para la integración adecuada de los estudiantes. Fomentar el respeto y la tolerancia hacia las diferencias culturales, lingüísticas y de habilidades es fundamental para crear un ambiente inclusivo. En definitiva, para promover la integración y participación adecuadas de los alumnos en el aula, se requiere de un ambiente de aprendizaje positivo, adaptado a las necesidades individuales y que fomente la colaboración y la inclusión (García, 2020).

4.10. Gestión de los materiales

Es esencial planificar con anticipación los materiales necesarios antes de comenzar cualquier lección o actividad, ya que esto garantiza que todo lo necesario esté disponible. Además, es importante organizar y almacenar los materiales de manera efectiva en un lugar seguro y accesible, para que puedan ser recuperados fácilmente en cualquier momento. Al presentar los materiales a los estudiantes, los docentes deben explicar claramente su propósito y cómo utilizarlos de manera segura tanto para el instrumento como para los alumnos y efectiva, porque en ocasiones los instrumentos pueden ser mal utilizados y se pueden dañar (principalmente cuando se trata de trabajar las dinámicas), además de que deben asegurarse de que sean apropiados para la edad de los estudiantes. Es recomendable utilizar una variedad de materiales para mantener el interés y la motivación de los estudiantes, aunque siempre teniendo en cuenta la seguridad como consideración importante al elegir y utilizar los materiales. y estén en buen estado. También, deben revisar regularmente que los materiales no estén dañados o no sean seguros, de ser así, deben retirarse y reemplazarse para evitar cualquier riesgo para la seguridad de los estudiantes.

5. DISCUSIÓN

Los resultados, extraídos de las respuestas de los alumnos y de la observación de las sesiones, muestran que los alumnos enfrentaron diversas dificultades, incluyendo la gestión del tiempo y la secuencia de las actividades, la aplicabilidad real de las experiencias educativas, las habilidades comunicativas necesarias para transmitir información a los alumnos, la capacidad para discernir la adecuación de las actividades para una determinada edad, la gestión de la dinámica grupal y la integración de los alumnos.

El primer desafío que encontraron los alumnos fue la gestión del tiempo y la secuencia de las actividades. Antes de llevar a cabo las sesiones, aproximadamente la mitad de los estudiantes se sintió confiado al saber que darían clases a sus compañeros, mientras que aproximadamente un tercio de ellos experimentó intranquilidad y nerviosismo. Sin embargo,

después de la experiencia, la mayoría de los estudiantes expresó haberse sentido inquietos, nerviosos y preocupados en relación con la planificación de actividades dada la incapacidad para prever o manejar adecuadamente el tiempo necesario para cada actividad, o debido a una percepción errónea sobre la cantidad de tiempo requerida. Algunos estudiantes planificaron demasiadas actividades para ser realizadas en un periodo de tiempo reducido, mientras que otros previeron un tiempo excesivo para actividades que resultaron ser más cortas de lo esperado.

En el transcurso de las sesiones, ciertos estudiantes se encontraron con discrepancias entre sus planes y la aplicabilidad efectiva de las experiencias educativas. Como resultado, en la práctica, se vieron obligados a modificar los contenidos que planeaban presentar o acortar algunas actividades para ajustarse al tiempo disponible.

En segundo lugar, los estudiantes se encontraron con un desafío adicional relacionado con la necesidad de desarrollar habilidades para comunicar información de manera efectiva y clara durante las clases.

A pesar de suponer que podrían comunicarse eficientemente, muchos de ellos se encontraron con problemas de comunicación inesperados o no pudieron transmitir el mensaje de manera adecuada, lo que les generó una sensación de inseguridad al encontrarse incapaces de expresarse de forma clara. Esto supuso una sorpresa y dio lugar a un proceso de autopercepción y autoconocimiento de sus capacidades, y permitió trabajar en mejorar sus habilidades comunicativas y encontrar la forma de transmitir la información de manera efectiva y clara a los alumnos.

Durante la investigación, se observó que gran parte de los estudiantes no lograron adecuar o escoger las actividades en relación con la edad de los estudiantes y de los objetivos planteados para la clase. Los estudiantes enfrentaron dificultades para la selección de actividades y enfoque de los contenidos adecuadas a la temática y edad, así como para mantener una secuencia coherente de actividades que se ajustara a un objetivo específico y, en muchos casos, las actividades no estaban relacionadas entre sí o carecían de coherencia, lo que dificultaba la identificación de las actividades apropiadas para la edad de los estudiantes. Con frecuencia, se seleccionaron actividades que no se correspondían con las

capacidades de los alumnos, o se eligieron contenidos demasiado amplios para ser tratados en una sola sesión.

Otro de los aspectos que presentó contratiempos fue la gestión de la dinámica grupal, que resultó un desafío importante para los estudiantes porque debieron hacer uso de estrategias y habilidades para mantener el control de la clase y fomentar un ambiente de aprendizaje adecuado. Algunos estudiantes en prácticas expresaron sentir temor de perder el control de la clase, incluso cuando se trataba de sus propios compañeros, ya que a veces los estudiantes se distraían o no se sentían capaces de captar su atención. También hubo dificultades para mantener la motivación constante, así como la adaptación de las actividades a los diferentes niveles y necesidades educativas. En particular, se observó una dificultad en la programación de actividades integradoras, ya que en este grupo se encontraba un alumno con limitaciones motoras, lo que llevó a que en varias ocasiones las actividades propuestas no fueran inclusivas y excluyeran a dicho estudiante.

A pesar de las dificultades descritas, los estudiantes en prácticas presentaron una actitud positiva hacia la actividad. Algunos de ellos disfrutaron de la preparación de juegos divertidos y originales, mientras que otros manifestaron sentirse felices por la receptividad de sus compañeros de clase y satisfechos al comprobar que sus compañeros se divertían con las actividades que habían preparado.

La implementación de un plan de acción estructurado tuvo un impacto favorable en la formación docente de los futuros maestros. Los estudiantes en prácticas valoraron positivamente la experiencia de realizar prácticas en un ambiente seguro donde se les permitió solucionar errores o problemas en el momento, destacaron el *feedback* constante proporcionado por el docente como un factor que contribuye a una experiencia de aprendizaje significativo, y explicaron que, al observar a sus compañeros impartiendo clases, adquirieron habilidades de manejo de grupo y desarrollaron confianza en sí mismos.

6. CONCLUSIONES

Como resultado de este estudio, se observó la necesidad de una preparación docente experiencial más frecuente en los años previos a la realización de las prácticas en escuelas, y se constató el enriquecimiento que supone incorporar dinámicas donde los futuros maestros puedan experimentar la docencia en un espacio seguro. Consideramos esencial que los futuros maestros desarrollen habilidades pedagógicas prácticas durante la etapa previa a las prácticas en escuelas, donde los futuros maestros necesitan una preparación docente experiencial más frecuente. Es necesario que, durante esta fase, se les brinde la oportunidad de experimentar la docencia de manera práctica en un espacio seguro donde pueden explorar diferentes enfoques pedagógicos, técnicas y estrategias, que les permita desarrollar su propio estilo de enseñanza y experimentar con diferentes enfoques pedagógicos, técnicas y estrategias en un ambiente controlado, que les ayude a encontrar su propia voz como futuros maestros y a descubrir lo que funciona mejor para ellos y para sus estudiantes.

7. REFERENCIAS

Ahea, M., Kabir, R., & Rahman, I. (2016). The Value and Effectiveness of Feedback in Improving Students' Learning and Professionalizing Teaching in Higher Education. Journal of Education and Practice, 7(16), 38-41.

Alcaraz, S. y Arnaiz, P. (2020). La escolarización del alumnado con necesidades educativas especiales en España: un estudio longitudinal. Revista Colombiana de Educación, 78, 299-320. http://doi.org/10.17227/rce.num78-10357

Álvarez Herrero, J.F. (2019) El error como estrategia pedagógica para generar un aprendizaje eficaz 3rd International Virtual Conference on Educational Research and Innovation: CIVINEDU 2019 / coord. por REDINE, 2019, ISBN 9788409171743, págs. 166-169

Bernardo, P. R., Sánchez-Tarazaga, L., & Ribés, A. S. (2022). Motivaciones, expectativas y beneficios del prácticum desde la visión de los tutores de los centros educativos. Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 25(3), 207-219.

Booth, M., & Ainscow, T. (2002). Guía para la evaluación y mejora de la educación inclusiva: desarrollando el aprendizaje y la participación en las escuelas.

Carless, D. (2022). From teacher transmission of information to student feedback literacy: Activating the learner role in feedback processes. Active Learning in Higher Education, 23(2), 143-153.

Fernández Menor, I. (2020). La perspectiva de los tutores académicos de Prácticum en Educación Primaria.

García, B. E. G., García, I. R. N., Robles, K. T., Rivera, L. V., Jiménez, A. C., & Terán, M. A. C. (2020). Formando respeto, disciplina, atención y manejo de emociones en niños de primer grado de primaria. Amazônica-Revista de Psicopedagogia, Psicologia escolar e Educação, 24(1, jan-jun), 7-30.

Hernández, P. C., & Ascanio, C. G. (2021). La necesidad de formación del profesorado en habilidades sociales, dinámica de grupo y trabajo cooperativo. In Estudios en homenaje a Emigdia Repetto Jiménez: La investigación acompañando a la vida (pp. 125-138). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.

Martín-González, S., & García-Gómez, T. (2022). Fortalezas y debilidades del Practicum según el alumnado del Grado en Educación Primaria.

Mendoza-Lira, M., & Covarrubias-Apablaza, C. G. (2014). Valoración del prácticum de los grados del magisterio desde la perspectiva de sus estudiantes. Revista Electrónica Educare, 18(3), 111-142.

Muntaner, J. J., Rosselló, M. R. y De la Iglesia, B. (2016). Buenas prácticas en educación inclusiva. Educatio Siglo XXI, 34(1), 31-50. DOI: http://dx.doi.org/10.6018/j/252521.

Navarro Mateos, C., Pérez López, I. J., & Femia Marzo, P. J. (2021). La gamificación en el ámbito educativo español: revisión sistemática.

Orús, M. L., & Conte, E. V. (2009). Las prácticas en el grado de magisterio: el papel del profesor universitario. Revista argentina de psicopedagogía, (62), 1.

Ovando, M. N. (1994). Constructive feedback: A key to successful teaching and learning. International Journal of Educational Management.

Paredes Acosta, P. A. (2022). Formación Profesional en la Educación Inicial desde la Perspectiva de la Pedagogía del Amor (Master's thesis, Ecuador: Latacunga: Universidad Técnica de Cotopaxi (UTC)).

Poulos, A., & Mahony, M. J. (2008). Effectiveness of feedback: The students' perspective. Assessment & Evaluation in Higher Education, 33(2), 143-154.

Quintana, J. G., & Jurado, E. P. (2020). La realidad de la gamificación en educación primaria: Estudio multicaso de centros educativos españoles. Perfiles educativos, 42(168), 107-123.

Ubico, A. G., Orús, M. L., & Cosculluela, C. L. (2022). La percepción de los estudiantes de magisterio sobre las altas capacidades. Profesorado, Revista de Currículum y Formación del Profesorado, 26(1), 65-85.

Vilchez Alfaro, D. A. (2022). La práctica de las normas de convivencia y su relación con el clima escolar en los estudiantes del tercer grado de educación primaria de la IE N°20321 Santa Rosa, Huacho.

ESTUDIO DESCRIPTIVO DEL PERFIL FÍSICO-SALUDABLE, PSICOSOCIAL Y ACADÉMICO DE LOS FUTUROS DOCENTES DE EDUCACIÓN FÍSICA ANDALUCES

PILAR PUERTAS MOLERO
Universidad de Granada

JOSÉ LUIS UBAGO JIMÉNEZ
Universidad de Granada

GABRIEL GONZÁLEZ VALERO
Universidad de Granada

EDUARDO MELGUIZO IBÁÑEZ
Universidad de Granada

1. INTRODUCCIÓN

Numerosos autores han señalado que la juventud es una de las etapas más relevantes del desarrollo humano debido al gran número de cambios producidos a nivel conceptual, físico y emocional (Scavino, 2015). Todos estos procesos de cambio originan que se acentúen las diferencias entre los iguales (Scavino, 2015). Se ha observado que la etapa de educación universitaria coincide con la etapa de la juventud (González-Valero, 2018), hallándose que durante esta etapa se adquieren una serie de conductas que determinan el seguimiento positivo o negativo hacia un estilo de vida activo y saludable (González-Valero, 2018), viéndose afectadas de una forma directa las venideras etapas del desarrollo humano (Scavino, 2015).

A la hora de adquirir un estilo de vida activo y saludable existen numerosos factores como por ejemplo el control de las emociones. El estudio realizado por Puertas-Molero et al. (2020) halló que el desarrollo emocional desde etapas tempranas del desarrollo ayuda a canalizar estados

emocionales disruptivos, los cuales inciden de una forma negativa en un estado emocional positivo. El estudio de las respuestas emocionales ha sido estudiado por diversos autores, no obstante, la teoría propuesta por Salovey y Mayer (1990) ha sido la más aceptada dentro de la comunidad científica. Este postulado afirma que en el ámbito educativo la percepción y reconocimiento de las emociones propias y ajenas otorga la capacidad de ser competente desde una perspectiva emocional. Además, dicha teoría afirma que la inteligencia emocional se halla formada por tres apartados clave (Salovey y Mayer, 1990): atención, claridad y reparación emocional. La primera de ellas se centra en que las personas deben prestar atención a lo que sienten en cualquier contexto o momento temporal (Salovey y Mayer, 1990). Seguidamente una visto lo que se siente se origina un proceso comprensión del estado emocional donde el sujeto entiende lo que siente y si eso es beneficioso o negativo para él mismo (Salovey y Mayer, 1990). Por último, el proceso de reparación emocional consiste en sobreponerse a los estados de ánimo negativos que juegan un papel negativo en el día a día del sujeto (Salovey y Mayer, 1990).

Durante el proceso de reparación emocional numerosos autores han citado que se debe llevar a cabo un proceso y adecuado que no resulte dañino para la salud de los jóvenes (Puertas-Molero et al., 2020). Se ha observado que muchos jóvenes cuando vivencian estados emocionales negativos palian sus efectos a través de la ingesta de sustancias nocivas tales como el alcohol, tabaco (Melguizo-Ibáñez et al., 2022) o a través de una ingesta descontrolada de alimentos ricos en grasas (Chang et al., 2022). Durante la juventud, las influencias sociales del grupo de iguales o amigos, junto con otras variables como la familia y la escuela, pueden influir en el consumo de sustancias nocivas (Melguizo-Ibáñez et al., 2022). Durante la adolescencia, el inicio del consumo de alcohol es más rápido, debido principalmente a la pertenencia al grupo de iguales o al grupo social (Chang et al., 2022). El consumo de alcohol puede provocar numerosos problemas de salud, como problemas relacionados con la densidad ósea, la reproducción e incluso la fertilidad (Chang et al., 2022). El consumo de tabaco también puede iniciarse durante esta etapa, ya que esta sustancia actúa como facilitadora de la interacción social y cuenta con la aprobación social (Plan Nacional sobre Drogas, 2013); sin

embargo, el consumo de tabaco se ha convertido en un problema de salud pública, ya que se está produciendo cada vez más precozmente en los adolescentes jóvenes. El inicio del consumo de alcohol y tabaco puede preceder al consumo de sustancias como el cannabis, con numerosos estudios que afirman los efectos de esta sustancia en el cerebro, desde un punto de vista funcional y estructural (Plan Nacional sobre Drogas, 2013). Además, no sólo se reflejan efectos nocivos en el cerebro, sino también en las áreas respiratoria, cardiovascular, social y psicótica (Plan Nacional sobre Drogas, 2013).

Igualmente, numerosos estudios ponen de manifiesto una asociación positiva entre el ámbito emocional y la adherencia a un patrón dietético saludable. Numerosos estudios han intentado explicar la incidencia del entorno emocional en la adherencia a un estilo de vida activo y saludable. En este caso, la investigación realizada por Appannah et al. (2020) encontró que los adolescentes que muestran un mejor control emocional muestran una mejor adherencia a la dieta mediterránea, afirmando (Toet et al., 2022) estados disruptivos, tienden a llevar a cabo un proceso de sobrealimentación, caracterizado por la presencia de comedores emocionales, que ante emociones negativas o negativas ingieren alimentos poco saludables como bollería y un aumento de bebidas alcohólicas (Chang et al., 2022), siendo los adolescentes una población de riesgo debido a los numerosos cambios emocionales que se producen durante esta etapa (Melguizo-Ibáñez et al., 2021).

Igualmente, durante la juventud se ha observado que se produce una disminución del tiempo dedicado a la actividad física a medida que los jóvenes se inclinan por actividades más sedentarias. Se ha demostrado que el ejercicio físico regular tiene numerosos beneficios para la salud física y mental, como mejoras en la tensión arterial, así como numerosos beneficios óseos, cognitivos y sociales. También se han observado mejoras en la autoimagen física, que ejercen un efecto positivo en el autoconcepto de los adolescentes.

2. OBJETIVOS

Atendiendo a todo lo citado anteriormente, la presente investigación muestra el siguiente objetivo general:

- O.G.I. Determinar el perfil físico-saludable y psicosocial de jóvenes universitarios de educación física.

Respecto a los objetivos específicos de esta investigación, a continuación, se observan los siguientes:

- O.E.I. Estudiar los niveles de inteligencia emocional durante la etapa de la juventud.
- O.E.II. Determinar los niveles de adherencia a la dieta mediterránea en jóvenes estudiantes de educación física.
- O.E.III. Determinar el grado de consumo de alcohol y tabaco en una muestra de jóvenes universitarios.
- O.E.IV. Describir el tiempo medio de práctica de actividad física semanal de los jóvenes estudiantes de educación física.

Finalmente, se muestran las siguientes hipótesis de investigación:

- H.I. Los jóvenes mostraran unos elevados niveles de inteligencia emocional.
- H.II. La mayoría de los participantes mostrarán unos bajos niveles de adherencia a la dieta mediterránea.
- H.III. Los jóvenes estudiantes de educación física mostrarán un elevado consumo de alcohol y tabaco.

3. METODOLOGÍA

3.1. Diseño y Participantes

La presente investigación presenta un diseño descriptivo evidenciando un diseño transversal, es decir se ha llevado a cabo un solo proceso de medición en un momento de tiempo concreto. La muestra de estudio se encuentra formada por 775 estudiantes universitarios del grado de

educación primaria con mención en educación física. La edad de los participantes estaba comprendida entre los 20 y 53 años (22.46±2.894). Respecto a la distribución por sexo se observa que el 58.7% pertenecen al sexo masculino y el 41.3% al sexo femenino.

3.2. Instrumentos

Para recoger las variables sociodemográficas y académicas se ha empleado un cuestionario *ad hoc*. Este ha recogido las siguientes variables: Sexo (Masculino/Femenino), edad, lugar de residencia (Domicilio Familiar/ Piso Compartido/ Residencia Universitaria), población de nacimiento (Rural/ Semiurbano/ Urbano), nota media de expediente académico (Aprobado 5-6,99/ Notable 7-8,99/ Sobresaliente 9-10), recepción de beca (Si/No) y modalidad deportiva practicada (No Practica/ Individual sin Contacto/ Individual con Contacto/ Colectivo sin Contacto/ Colectivo con Contacto).

Inventario de Inteligencia Emocional adaptado al Deporte (IED): Desarrollado por Schutte et al. (1998) sin embargo se ha empleado la versión adaptada al castellano por García-Coll et al. (2013). Este instrumento se halla formado por 33 ítems que evalúan la capacidad de los individuos para identificar, comprender y manejar las emociones propias y ajenas. Las cuestiones se valoran mediante una escala Likert de cinco opciones (1=En total desacuerdo; 5=En total acuerdo). En este caso, este cuestionario mide las siguientes dimensiones emocionales:

- Percepción Emocional: Valor medio ítems 2, 3, 9, 11, 13, 20 y 29.
- Gestión Autoemocional: Valor medio ítems 8, 14, 17, 18, 21, 24, 27 y 30.
- Gestión Hetero-emocional: Valor medio ítems 1, 4, 5, 7, 10, 12, 15, 23, 25 y 28.
- Utilización Emocional: Valor medio ítems 6, 16, 19 y 26.

Atendiendo al grado de fiabilidad, se obtuvieron los siguientes valores: percepción emocional (α=0.785), gestión auto-emocional (α=0.752), gestión hetero-emocional (α=0.799) y utilización emocional (α=0.665).

Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT): Este instrumento fue desarrollado inicialmente por Saunders et al. (1993), sin embargo se ha empleado la version adaptada por Rubio (1998). La versión empleada se halla formada por 10 ítems, siendo los ocho primeros valorados mediante una escala de tipo Likert de cinco opciones (0=Nunca; 4=A Diario). Atendiendo al grado de fiabilidad, este obtuvo un valor de $\alpha = 0.709$.

Fagerström Test for Nicotine Dependence (FTND): Elaborado inicialmente por Heatherton et al. (1991), sin embargo se ha empleado la versión castellana por Villareal-González (2009). Este se halla formado por 6 ítems, de los cuales cuatro de se miden a través de dos respuestas (0 = No y 1 = Si), mientras que las dos cuestiones restantes son evaluadas mediante una escala Likert de tres opciones. El grado de fiabilidad para este instrumento en este estudio fue de $\alpha = 0.936$.

Cuestionario PREDIMED: Desarrollado por Schröder et al. (2011), sin embargo, la versión al castellano ha sido la llevada a cabo por Álvarez-Álvarez et al. (2019). Este instrumento evalúa el grado de Adherencia a la Dieta Mediterránea categorizando las respuestas en tres niveles: Baja adherencia (≤ 7), Media adherencia (8-10) y alta adherencia (>10). Asimismo, dicho instrumento está destinado a la población adulta cuyas edades sean superiores o iguales a 25 años (Álvarez-Álvarez et al., 2019).

Para medir el nivel de composición corporal y los niveles de práctica de actividad física se ha empleado una báscula de bioimpedancia (Tanita BC545N Innerscan) y acelerómetros.

3.3. Procedimiento

En este apartado se procede a describir las distintas tareas que se han realizado para recoger los datos de esta investigación. Inicialmente se pidió permiso al Departamento de Didáctica de la Expresión Musical Plástica y Corporal de la Universidad de Granada para solicitar y tramitar los permisos necesarios. Desde dicha área se procedió a enviar una carta informativa a los distintos departamentos relacionados con la rama deportiva de las diferentes universidades de Andalucía informándoles de la naturaleza del estudio y de si estos estaban dispuestos a participar. Obtenida una respuesta favorable se le pidió a cada uno de los participantes su

consentimiento informado para participar en la investigación. Igualmente, se repartió una carta informativa en la que se detallaban las características principales del estudio, asegurando el anonimato de los datos y los fines científicos. Todos los participantes fueron mayores de edad.

En lo que respecta a los principios éticos que ha seguido esta investigación hay que citar que se han cumplido los principios establecidos en la Declaración de Helsinki, además de seguir los puntos establecidos en la legislación nacional para ensayos clínicos, investigación biomédica y confidencialidad de los participantes (Ley 15/1999 del 13 de diciembre). Igualmente citando a Babbie (2000) el apartado ética en investigación es un elemento clave. Es por ello que este trabajo se aseguró la confidencialidad y transparencia de toda la información para no dañar mentalmente ni físicamente a los participantes. Hay que citar que esta investigación ha sido aprobada y supervisada por un comité de ética perteneciente a la Universidad de Granada (462/CEIH/2017).

Finalmente, el equipo investigador estuvo presente en todo momento para resolver las posibles dudas que se originasen durante el rellenado de los cuestionarios. Hay que citar que se procedieron a desechar un total de 35 cuestionarios, ya que estos no habían sido completados de una forma correcta.

3.3. Análisis de los datos

A través del Programa estadístico IBM Statistical Package for Social Sciences 25.0 (IBM Corp, Armonk, NY, United States of America) se realizaron los distintos análisis de los datos.

Inicialmente se estudió el grado de fiabilidad de los instrumentos utilizados. Para ello se empleó la prueba del Alfa de Cronbach. Igualmente se realizaron análisis eminentemente descriptivos, por tanto, no se estableció ningún nivel de significatividad.

4. RESULTADOS

La Tabla 1 muestra los resultados obtenidos para las variables sociodemográficas, académicas y deportivas. En este caso se observa que el

58,7% de la muestra total pertenece al sexo masculino y solamente un 41.3% pertenece al sexo femenino. En lo que respecta a la edad de los participantes, la edad media es de 22,46 años. Focalizando la atención en el lugar de residencia, se observa que cerca de dos tercios del total comparte piso (59,7%), siendo seguidos por los jóvenes que residen en el domicilio familiar (31,7%) residiendo solamente un 2,4% en residencias universitarias. Atendiendo a la población de residencia, se observa que la mayoría de la muestra (60,9%) vive en un lugar urbano, siendo seguido por los participantes que viven en un lugar semiurbano (32,3%) viviendo solamente un 6,8% en entornos rurales. Prosiguiendo con la variable nota media de expediente se observa que la mayoría muestra una calificación media de notable (79,2%), evidenciando un 15,6% una media de aprobado y solamente un 5,2% una media de sobresaliente. En lo que respecta a la recepción de beca, se obtiene que un 59,7% si recibe mientras que un 40,3% no recibe.

TABLA 1. *Análisis descriptivo de las variables sociodemográficas*

Sexo	
Masculino	58,7%
Femenino	41,3%
Edad	
M= 22.46 D.T.= 2.894	
Lugar de Residencia	
Domicilio Familiar	37,9%
Piso Compartido	59,7%
Residencia Universitaria	2,4%
Población de Residencia	
Rural	6,8%
Semiurbano	32,3%
Urbano	60,9%
Nota Media de Expediente	
Aprobado	15,6%
Notable	79,2%
Sobresaliente	5,2%
Recepción de Beca	
Si	59,7%
No	40,3%

La Tabla 2 muestra el análisis descriptivo para las variables que conforman la inteligencia emocional. En este caso se observa que el área que mayor puntuación evidencia es la percepción emocional (M=4,82). Esta dimensión es seguida por la gestión hetero-emocional (M=3,99). Seguidamente se evidencia que el área de la utilización emocional es la que sigue a la gestión hetero-emocional (M=3,96), concluyendo con la gestión auto emocional (M= 3,72). Atendiendo a una visión unidimensional de la inteligencia emocional se observa un valor inferior a la percepción emocional, gestión hetero-emocional y utilización emocional (M=3,95).

TABLA 2. *Análisis descriptivo de la variable inteligencia emocional*

INTELIGENCIA EMOCIONAL	MEDIA	DESVIACIÓN TÍPICA
Inteligencia Emocional General	M= 3,95	D.T.= 0,433
Percepción Emocional	M= 4,82	D.T.= 0,583
Gestión Auto-emocional	M= 3,72	D.T.= 0,532
Gestión Hetero-emocional	M= 3,99	D.T.= 0,486
Utilización Emocional	M= 3,96	D.T.= 0,566

La Tabla 3 muestra el estudio descriptivo del consumo de tabaco y bebidas alcohólicas. En lo que respecta al consumo de tabaco se observa que cerca de la totalidad de la muestra (81,7%) no fuman, mientras que un 15,5% evidencia una dependencia media hacia dichas sustancias. Un 1,9% muestra una dependencia alta y un 0,9% evidencia una dependencia baja. Focalizando la atención en el consumo de alcohol se observa que cerca de la totalidad de la muestra evidencia un consumo bajo (85,4%), siendo seguidos por los que no beben (11,5%). Finalmente, un 3,1% muestra un consumo medio.

TABLA 3. *Análisis descriptivo del consumo del alcohol y tabaco*

Consumo de Tabaco		
Categoría	Recuento	Porcentaje
No Fuma	N= 633	81,7%
Dependencia Baja	N= 7	0,9%
Dependencia Media	N= 120	15,5%
Dependencia Alta	N= 15	1,9%

Consumo de Alcohol		
Categoría	Recuento	Porcentaje
No Bebe	N= 89	11,5%
Consumo Bajo	N= 662	85,4%
Consumo Medio	N= 24	3,1%
Consumo Elevado	N= 0	0,0%

Respecto a la Tabla 4 focalizando la atención en el nivel de actividad física, se observa que el tiempo medio de actividad física semanal de la muestra de estudio es de M=3.02 horas. Atendiendo al VO_2max este muestra un valor 44.49. Respecto a la modalidad deportiva, se observa que cerca de la mitad de la población (42,1%) practica actividad física individuales sin contacto. Seguidamente el 37,7% practican actividad físico-deportivas colectivas con contactos. El 11,6% lleva a cabo actividades colectivas sin contacto. El 9,3% practica actividades físicas individuales con contacto y solamente un 2,3% no realiza ningún tipo de actividad física.

En lo que respecta a los niveles de la masa grasa y masa magra, se observa que los niveles de esta última son superiores (M=53,26; M=12,75). Respecto al análisis descriptivo de los valores del índice de masa corporal, cerca de la totalidad de la muestra (73,0%) evidencia un normopeso, siendo seguidos por los que presentan sobrepeso (18,5%). Se observa que los participantes que presentan bajo peso (6,2%) son superiores a los que evidencian obesidad (2,3%). Finalmente, en lo que respecta a la adherencia a la dieta mediterránea se observa que la mayoría de los participantes muestran una media adherencia siendo seguidos por los evidencian un alto grado de seguimiento hacia dicho patrón dietético (49,9%; 49,2%).

TABLA 4. *Análisis descriptivo de las variables físico-deportivas y saludables*

Nivel de Actividad Física	
M= 3,02	D.T.= 0,617
VO2máx	
M= 44,49	D.T.= 8,525
Modalidad Deportiva	
No Practica	2,3%
Individual Sin Contacto	42,1%
Individual Con Contacto	9,3%
Colectivo Sin Contacto	11,6%
Colectivo Con Contacto	37,7%
Porcentaje Masa Grasa	
M= 12,75	D.T.= 6,175
Porcentaje Masa Magra	
M= 53,26	D.T.= 13,174
Índice de Masa Corporal	
Bajo Peso	6,2%
Normopeso	73,0%
Sobrepeso	18,5%
Obesidad	2,3%
Adherencia a la Dieta Mediterránea	
Baja Adherencia	0,9%
Media Adherencia	49,9%
Alta Adherencia	49,2%

5. DISCUSIÓN

Esta investigación que muestra un diseño comparativo muestra una descripción básica de los elementos psicosociales, físico-deportivos y saludables de los futuros docentes de educación física de la etapa de primaria. Esto permite conocer una realidad bastante interesante para conocer si los futuros docentes que tienen que enseñar y transmitir hábitos y estilos de vida saludables realmente lo aplican a su día a día (Álvaro, 2015; Castro-Sánchez, 2016).

El análisis descriptivo de las variables pone de manifiesto que la mayoría de la población reside en un piso compartido. Ante tales resultados la investigación llevada a cabo por Castro-Sánchez (2016) halló que los

jóvenes que abandonan el núcleo familiar tienden a abandonar la ingesta de alimentos saludable. Esto se debe principalmente a un desconocimiento y despreocupación de la ingesta de alimentos saludable (González-Valero, 2018). Asimismo, se ha evidenciado que cuando los jóvenes residen en el núcleo familiar tienden a mostrar un mayor cuidado de la ingesta de alimentos saludable. Igualmente, la investigación llevada a cabo por González-Valero (2018) halló que se lleva a cabo una mayor ingesta de bebidas alcohólicas cuando no se vive en el núcleo familiar. También se ha observado que más de la mitad de la población reside en lugares urbanos. Ante tales resultados se ha observado que en los núcleos rurales se mantiene un estilo de vida más activo debido a las distintas actividades realizadas en el medio natural (González-Valero, 2018).

Respecto al análisis de las variables académicas se observa que cerca de la totalidad de la muestra evidencia una calificación media de notable y también se observa que la mayoría de estos perciben una beca para continuar con los estudios. El estudio realizado por González-Valero (2018) afirma que muchos jóvenes que no reciben beca se ven obligados a trabajar originando esto una disminución en las horas de estudio y por ende en la calificación media. También se ha observado que los jóvenes que perciben beca obtienen una mayor calificación siendo esto debido a la obtención de una fuente de ingresos para futuros años de estudio del grado (Castro-Sánchez, 2016).

Focalizando la atención en los resultados obtenidos para la inteligencia emocional se observa que el área que mayor puntuación obtiene es la percepción emocional. Resultados muy similares fueron obtenidos por Puertas-Molero et al. (2020), afirmando que el prestar atención a los estados emocionales que se vivencian en cada momento ayudan a sentir lo que realmente se vive en cada momento. Además, también se ha observado que el comprender las emociones es la base sobre la que se sustenta el concepto de inteligencia emocional. Por el contrario, se obtiene la puntuación más baja para el área de la gestión autoemocional. Estos resultados ponen de manifiesto que existe una preocupación bastante grande sobre cómo responder de una forma adecuada a los estados emocionales negativos. El estudio llevado a cabo por Molero-Jurado et al. (2019) afirma que muchos jóvenes, especialmente adolescentes

comienzan a consumir bebidas alcohólicas para paliar efectos emocionales negativos. Hay otra tendencia de estudio que consiste en llevar a cabo la ingesta de grandes cantidades de alimentos cuando se vivencian estados emocionales negativos (Alkiyumi y Alfalasi, 2021). Este proceso se conoce como alimentación sobreemocional (Alkiyumi y Alfalasi, 2021). Estudios han citado que este proceso de llevar a cabo una ingesta excesiva se produce cuando se vivencian estados emocionales como son la ansiedad y el estrés (Alkiyumi y Alfalasi, 2021).

En lo que respecta al consumo de sustancias nocivas, se observa que cerca de la totalidad de la muestra no fuma y muestra un consumo bajo de bebidas alcohólicas. El estudio llevado a cabo por Gómez et al. (2012) afirma que los jóvenes están llevando a cabo un mayor consumo de bebidas alcohólicas, así como de cigarrillos diarios. Nuevas líneas de investigación están centrando el estudio de dependencia hacia cachimbas informando la investigación llevada a cabo por Fu et al. (2021) que el utilizar este instrumento es igual de perjudicial para la salud que el tabaco. Estos nuevos estilos de vida inciden negativamente en la salud de los participantes, pudiendo esto derivar en el desarrollo de cáncer de pulmón o cualquier otro tipo de enfermedad cardio-pulmonar (Gómez et al., 2012; Fu et al., 2021). Asimismo, se ha observado que el consumo bajo o regular de bebidas de origen alcohólico pueden afectar a distintas áreas corporales desarrollando la aparición de distintas enfermedades como por ejemplo cirrosis (Castro-Sánchez et al., 2017). A pesar de conocerse los distintos efectos negativos que el alcohol y el tabaco originan en la salud, muchos jóvenes siguen ingiriendo estas dos sustancias casi de forma regular (Castro-Sánchez et al., 2017).

Focalizando la atención en la adherencia a un patrón dietético saludable, se observa que la mayoría de la muestra evidencia una media y alta adherencia. Resultados muy distantes fueron obtenidos por Labrador-Santos (2018) afirmando que los nuevos estilos de vida favorecen la ingesta de platos precocinados con un elevado nivel calórico. Además, hay muchos jóvenes estudiantes universitarios que a través de las nuevas apps de comida rápida priorizan la rapidez de la entrega antes que la calidad y el cocinado de los alimentos. A pesar de esto muchos de los jóvenes son consciente de los beneficios de un estilo de vida saludable

(Marchena et al., 2020). Respecto a la práctica de actividad física se observa que el tiempo medio de actividad física semanal superar los ciento cincuenta minutos de actividad física semanal que recomienda la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2020). Ante tales hallazgos se observa que la población es activa desde el punto de vista físico (OMS, 2020). Esto repercute beneficiosamente en distintas áreas de la salud de los jóvenes universitarios, ya que se ha demostrado científicamente que la práctica regular de actividad física repercute beneficiosamente en la salud física y mental, así como en distintas áreas del ser humano (OMS, 2020).

A pesar de que esta investigación ha cumplido los distintos objetivos y ha respondido a las hipótesis de investigación previamente establecidas, esta muestra una serie de limitaciones las cuales se citan a continuación. La primera de ellas está relacionada con la tipología que este estudio presenta. Al tratarse de un estudio descriptivo de corte transversal solamente se permiten estudiar el perfil en el momento temporal en el que los datos fueron recogidos. A pesar de haber obtenido una muestra representativa del territorio andaluz, estos datos no permiten establecer generalizaciones en una zona más amplia de la geografía nacional o autonómica. Igualmente hay que señalar que los instrumentos empleados a pesar de haber sido validados y estar adaptados a la población objeto de estudio, estos muestran un error intrínseco de medición. Asimismo, hay que señalar que no se han tenido en cuenta otras variables extrañas que han podido incidir sobre los resultados obtenidos.

Finalmente, en lo que respecta a las perspectivas futuras esta investigación a partir de este estudio se puede establecer un punto de partida para llevar a cabo un estudio longitudinal para mejorar el estilo de vida de los futuros docentes de educación física.

6. CONCLUSIONES

Atendiendo a todo lo citado anteriormente la presente investigación concluye que los jóvenes estudiantes del grado de educación primaria con mención en educación física son activos físicamente y muestran una adherencia media hacia la dieta mediterránea. Focalizando la atención en

la práctica deportiva más practicada se evidencia que la mayoría de la muestra lleva a cabo actividades físico deportivas individuales que no precisan de ningún contacto entre los practicantes. En lo que respecta al consumo de sustancias nocivas se observa que la mayoría de la muestra no fuma y muestra un consumo bajo de bebidas alcohólicas.

7. REFERENCIAS

Alkiyumi, M. y Alfalasi, A. (2021). The Mediating Role of Emotional Intelligence in Predicting of Self–Efficacy in Mathematical Thinking among Fourth Grade Students in the Sultanate of Oman. Mediterranean Journal of Social Sciences, 12(5), 323-329.

Álvarez-Álvarez, I., Martínez-González, M.A., Sánchez-Tainta, A., Corella, D., Díaz-López, A., Fitó, M., Vioque, J., Romaguera, D., Martínez, J.A., Warnberg, J., López-Miranda, J., Estruch, R., Bueno-Cavanillas, A., Arós, F., Tur, J.A., Tnahones, F.J., Serrá-Majem, L., Martín, V., Lapetra, J. … y Toledo, E. (2019). Dieta Mediterránea hipocalórica y factores de riesgo cardiovascular: análisis transversal de PREDIMED-Plus. Revista Española de Cardiología, 72(11), 925-934.

Álvaro, J.I. (2015). Análisis del autoconcepto en relación con factores educativos, familiares, físico y psicosociales en adolescentes de la provincia de Granada. Universidad de Granada.

Appannah, G., Emi, N.A., Gan, W.Y., Shariff, Z.M., Shamsuddin, N.H., Zaini, A.A. y Appukutty, M. (2020). The Relationships between a Dietary Pattern Linked to Cardiometabolic Risk Factors and Life Satisfaction in Early Adolescence. International Journal of Environmental Research and Public Health, 17(15), 5489.

Babbie, E. (2000). The practice of social research. Wadsworth.

Castro-Sánchez, M. (2016). Análisis de los parámetros psicosociales, conductuales, físico-deportivos y laborales de los adolescentes de Granada. Universidad de Granada.

Chang, W.P., Stuart, H. y Chen, S.P. (2022). Alcohol Use, Drug Use, and Psychological Distress in University Students: Findings from a Canadian Campus Survey. International Journal of Mental Health and Addiction, 20, 2366-2381.

Fu, M., Feliu, A. y Fernández, E. (2021). Cachimbas: otra forma de fumar tabaco… Otra fuente de exposición a compuestos tóxicos. Archivos de Bronconeumología, 57(7), 449-450.

García-Coll, V., Graupera-Sanz, J.L., Ruiz-Pérez, L.M. y Palomo-Nieto, M. (2013). Inteligencia emocional en el deporte: Validación española del Schutte self Report Inventory (SSRI) en deportistas españoles. Cuadernos de psicología del deporte, 13(1), 25-36.

Gómez, M., Simich, L., Strike, L., Brands, B., Gierbrecht, N. y Khenti, A. (2012). Medio Social y Uso Simultáneo de Alcohol y Tabaco en Estudiantes Universitarios de Pregrado de Carreras de Ciencias de la Salud de una Universidad Cundinamarca Colombia. Texto y Contexto Enfermagem, 21(1), 41-48.

González-Valero, G. (2018). El perfil del alumnado universitario con mención en educación física desde la perspectiva físico-saludable, psicosocial y académica. Universidad de Granada.

Heatherton, T., Kozlowski, L., Frecker, R. y Fagerström, K.O. (1991). The Fagerström Test of Nicotione Dependence: A Revision of the Fagerström Tolerance Questionnaire. British Journal of Addiction, 86(9), 1119-1127.

Labrador-Santos, R.M. (2018). Mediterranean Diet in Teenagers: Relation to their gender, place of residence, physical activity level and self-perceived health. Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria, 38(2), 86-91.

Marchena, C., Bernabéu, E. e Iglesias, M.T. (2020). Are adherence to the Mediterranean Diet, Emotional Eating, Alcohol Intake, and Anxiety related in University Students in Spain? Nutrients, 12(8), 1-15.

Melguizo-Ibáñez, E., Viciana-Garófano, V., Zurita-Ortega, F. Ubago-Jiménez, J.L. y González-Valero, G. (2020). Physical Activity Level, Mediterranean Diet Adherence, and Emotional Intelligence as a Function of Family Functioning in Elementary School Students. Children, 8(1), 6.

Melguizo-Ibáñez, E., Zurita-Ortega, F., González-Valero, Puertas-Molero, P., Badicu, G., Greco, G., Cataldi, S. y Fischetti, F. (2022). Alcohol, Tobacco and Cannabis Consumption on Physical Activity and Physical and Social Self-Concept in Secondary School Students: An Explanatory Model Regarding Gender. International Journal of Environmental Research and Public Health, 19(16), 10243.

Molero-Jurado, M.D.M., Pérez-Fuentes, M.D.C., Barragán-Martín, A.B., del Pino-Salvador, R.M. y Gázquez-Linares. J.J. (2019). Analysis of the relationship between emotional intelligence, resilience, and family functioning in adolescents' sustainable use of alcohol and tobacco. Sustainability, 11(10), 2954.

Organización Mundial de la Salud (OMS) (2020). Guidelines on physical activity and

Plan Nacional sobre Drogas (2013). Encuesta sobre alcohol y drogas en población general en España. Edades 2011-2012. Delegación del Gobierno para el Plan Nacional sobre Drogas.

Puertas-Molero, P., Zurita-Ortega, F., Chacón-Cuberos, R., Castro-Sánchez, M., Ramírez-Granizo, I.A. y González-Valero, G. (2020). La inteligencia emocional en el ámbito educativo: un meta-análisis. Anales de Psicología, 36(1), 84-91.

Rubio, G. (1998). Validación de la prueba para la identificación de trastornos por el uso de alcohol (AUDIT) en Atención Primaria. Cuadernos de Psicología del Deporte, 13(1), 105-112.

Salovey, P. y Mayer, J.D. (1990). Emotional Intelligence. Imagination, Cognition and Personality, 9(3), 185-211.

Saunders, J.B., Aasland, O.G., Babor, T.F., De la Fuente, J.R. y Grant, M. (1993). Development of the alcohol use disorders identification test (AUDIT): Who collaborative Project on early detection of persons with harmful alcohol consumption-II. Addiction, 88(6), 791-804.

Scavino, D. (2015). Las fuentes de la juventud. Eterna Cadencia.

Schröder, H., Fitó, M., Estruch, R., Martínez-González, M.A., Corella, D., Salas-Salvadó, J., Lamuela-Reventós, R., Ros, E., Salaverría, I., Fiol, M., Lapetra, J., Vinyoles, E., Gómez-Gracia, E., Lahoz, C., Serrá-Majem, L., Pintó, X., Ruiz Gutiérrez, V., & Covas, M.I. (2011). A Short Screener Is Valid for Assessing Mediterranean Diet Adherence among Older Spanish Men and Women. The Journal of Nutrition, 414(6), 1140-1145.

Schutte, N.S., Malouff, J.M., Hall, L.E., Haggerty, D.J., Cooper, J.T., Golden, C.J. y Dornheim, L. (1998). Development and validation of a measure of emotional intelligence. Personality and individual differences, 25(2), 167-177.

sedentary behaviour for children and adolescents, adults and older adults. Organización Mundial de la Salud.

Toet, A., Van der Burg, E., Van den Broek, T.J., Kaneko, D., Brouwer, A.M. y Van Erp, J.B.F. (2022). Linking Categorical and Dimensional Approaches to Assess Food-Related Emotions. International Journal of Environmental Research and Public Health, 11(7), 972.

Villareal-González, M.E. (2009). Un modelo estructural del consumo de drogas y conducta violenta en adolescentes escolarizados. Universidad Autónoma de Nuevo León.

EVOLUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA DEL APRENDIZAJE COOPERATIVO COMO MODELO DE ENSEÑANZA EN LA ASIGNATURA DE EDUCACIÓN FÍSICA

EDUARDO MELGUIZO IBÁÑEZ
Universidad de Granada

GABRIEL GONZÁLEZ VALERO
Universidad de Granada

PILAR PUERTAS MOLERO
Universidad de Granada

JOSÉ LUIS UBAGO JIMÉNEZ
Universidad de Granada

1. INTRODUCCIÓN

La ley educativa vigente en el contexto educativo español conocida como Ley Orgánica 3/2020 por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006 de 3 de mayo de Educación (LOMLOE, 2020), establece que la educación es un medio fundamental para desarrollar la construcción de la personalidad e integrar las distintas dimensiones que componen al ser humano (Melguizo Ibáñez et al., 2021). Atendiendo lo citado anteriormente, el área de educación física debe tener como fin principal el desarrollo de la competencia motriz, utilizándose esta como un medio que permita la adquisición de las distintas competencias que se relaciones con la adquisición de patrones físico-saludables y prácticas sociales responsables (Contreras et al., 2010). Igualmente se ha observado que la adquisición de un estilo de vida activa y saludable en las etapas tempranas del desarrollo tiende a perdurar en etapas venideras del desarrollo tales como la adolescencia y la adultez (Contreras et al., 2010).

Actualmente se ha demostrado a través de distintas experiencias que el área de educación física ofrece una gran posibilidad de desarrollar aprendizajes trasversales relacionados con las distintas disciplinas educativas que forman el currículo escolar (Santesmases, 2021). En este caso se la investigación llevada a cabo por Sánchez-Alcaraz et al. (2017) establece que a través del aula de educación física se pueden transmitir valores que ayuden a la mejora de la sociedad tales como el respeto y la cooperación entre iguales. Respecto a la definición de este último concepto este ha sido definido por muchos autores, sin embargo, este concepto se puede definir como el hacer algo junto a alguien para conseguir un determinado resultado (Callado, 2015), siendo este uno de los valores que más se solicita a trabajar dentro del currículum escolar.

Desde hace cerca de tres décadas, la cooperación ha estado presente en las distintas leyes educativas habidas en España. En este caso la Ley Orgánica General del Sistema Educativa o comúnmente conocida como LOGSE incluía la cooperación entre los diferentes fines a perseguir (MEC, 1990). Igualmente, su predecesora la Ley Orgánica para la Educación, aparte de mantenerla dentro de las finalidades a conseguir, la establece dentro de uno de sus objetivos fundamentales (MEC, 2006). Seguidamente, la Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad Educativa propone una asignatura conocida como Valores Sociales y Cívicos donde a través de estas se procede a estimular actitudes que propician la solidaridad, interdependencia positiva y la cooperación (MEC, 2013). En este caso la ley educativa vigente, afirma que la cooperación es un factor fundamental dentro del sistema educativo, así como en los distintos retos que pueden surgir en el día a día de los sujetos, consiguiendo una educación multidisciplinar (MEC, 2020).

Para llevar a cabo el desarrollo de una educación integral, es de vital importancia que los docentes de educación física conozcan los diferentes procesos metodológicos al igual que los distintos principios y modelos pedagógicos (Díaz et al., 2020), que fomentan una educación multidisciplinar en los estudiantes. Entre los distintos modelos pedagógicos se encuentra el aprendizaje cooperativo que se define como una metodología heterogénea en la que los discentes aúnan esfuerzos y comparten

recursos para mejorar su propio aprendizaje y el de los propios compañeros de grupo (Velázquez-Collado, 2015).

A simple vista el aprendizaje cooperativo puede confundirse con el trabajo grupal sin embargo Velázquez-Collado (2015) afirma que existe una diferencia notoria, la cual radica en la responsabilidad grupal de todos los integrantes que forman el grupo, ya que cada estudiante no solo busca la propia adquisición de un determinado contenido, sino facilitar la ayuda precisa para que el resto de sus iguales lo logre también (Díaz et al., 2020). A continuación, se procede a señalar las diferencias más notorias entre el juego cooperativo y el aprendizaje cooperativo (Velázquez, 2012).

La primera diferencia radica en la duración de la misma, ya que el aprendizaje cooperativo es una práctica que se extiende a lo largo del tiempo, mientras que el juego cooperativo es una actividad que se desarrolla en un momento temporal concreto y determinado (Velázquez, 2012). Respecto a la finalidad de cada uno de estos, el aprendizaje cooperativo presenta el objetivo de conseguir el aprendizaje de los alumnos y alumnas, mientras que el juego cooperativo persigue la diversión de los discentes (Velázquez, 2012). Atendiendo a la evaluación, el juego cooperativo presenta una evaluación optativa, mientras que en el aprendizaje cooperativo esta presenta un carácter obligatorio (Velázquez, 2012). Focalizando la atención en la presencia o no presencia de oposición, el aprendizaje cooperativo puede presentar oposición de carácter intergrupal, por el contrario, el juego cooperativo no puede presentar oposición de carácter intergrupal (Velázquez, 2012). Atendiendo a la última diferencia existente entre el aprendizaje y el juego cooperativo, el aprendizaje basado en la cooperación se basa en el fomento de la responsabilidad individual, el incremento de la interacción entre los miembros del grupo clase, la interdependencia positiva y el procesamiento grupal, mientras que el juego cooperativo no presenta de forma obligatoria los distintos componentes que existen en el aprendizaje cooperativo (Velázquez, 2012).

Una vez contextualizadas las diferencias existentes entre el aprendizaje cooperativo y el juego cooperativo, a continuación se expone como aplicar este tipo de aprendizaje al aula de educación física. El aprendizaje

cooperativo no es algo sencillo de instaurar dentro de una clase, ya que Fernández-Rio (2017) afirma que se establecen tres etapas claramente diferenciadas para la instauración de este:

La primera etapa consiste en la cohesión y creación del grupo. Dentro de esta primera fase el objetivo principal radica en que los estudiantes aprendan a trabajar con los compañeros y compañeras, mientras que experimental las sensaciones de trabajar con cada uno de esos nuevos integrantes. Para conseguir esto, el docente puede plantear distintas actividades destinadas a la presentación de los distintos integrantes y a fomentar la confianza entre los distintos miembros del equipo.

La segunda fase presenta el objetivo de enseñar a los discentes a que pueden conseguir el aprendizaje a través de ellos/as mismos empleando tareas con un carácter simple y sencillo. Para conseguir lo citado anteriormente, han sido propuestas diferentes actividades tales como el resultado colectivo (Orlick, 1982) el método destinado a que las parejas comprueben y ejecuten (Kagan, 1992), así como el método PACER (Performer and Coach Earn Rewards) (Barret, 2005).

Finalmente, la tercera fase presenta la finalidad de comprender y entender el aprendizaje cooperativo como un recurso destinado a enseñar y aprender por parte del alumnado. En este caso existen diferentes modalidades de aprendizaje tales como la invención de juegos/tareas (Fernández-Rio, 1999), el método Puzzle (Aronson, 1978) concluyendo con el método titulado piensa-comparte-actúa (Kagan, 1992)

Dentro del ámbito de la educación física, es algo recientemente nuevo ya que la mayoría de las investigaciones llevadas a cabo se remontan al siglo XXI, hallándose algunas a finales del siglo XX (Strachan, 1996; Stanne et al., 1999). Atendiendo a lo expuesto por Velázquez (2012), el aprendizaje cooperativo en el área de educación física se fundamenta en la Teoría de la Cooperación y Competición (Deutsch, 1949), ya que la aplicación de esta teoría en el área educativa, originó la Teoría de la Interdependencia Social (Johnson y Johnson, 1989) y en el aprendizaje cooperativo. El estudio llevado a cabo por Dyson et al. (2010) señaló que este tipo de aprendizaje favorece la inclusión de todo el alumnado, disminuyendo comportamientos problemáticos y mejorando distintas

áreas del ser humano como son el autoconcepto y la motivación hacia la práctica físico-deportiva (Moreno y Gisbert, 2013; Velázquez-Collado, 2015; Fernández-Río et al., 2017).

La gran mayoría de las investigaciones llevadas a cabo en la aplicación del aprendizaje cooperativo en el aula de Educación Física, fundamentan los objetivos de estudio en el desarrollo afectivo-emocional y social, mostrando esta metodología un fomento de la responsabilidad individual y la inclusión de personas que presentan alguna discapacidad en las diferentes clases de educación física (Velázquez-Collado, 2015; Fernández-Río et al., 2017).

Por tanto, atendiendo a los distintos beneficios que dicha metodología de enseñanza ofrece, la presente investigación muestra el objetivo general de estudiar la evolución de la producción científica del aprendizaje cooperativo en el aula de educación física en las etapas de educación primaria, secundaria y universitaria.

2. OBJETIVOS

Atendiendo a todos los beneficios que el aprendizaje cooperativo aporta al alumnado la siguiente investigación se halla formada por un objetivo general y por cuatro objetivos específicos, los cuales se definen a continuación:

- O.G.I. Estudiar la evolución de la producción científica del aprendizaje cooperativo dentro del aula de educación física.
- O.E.I. Estudiar la evolución de la producción científica del aprendizaje cooperativo dentro del aula de educación física en la etapa de educación primaria.
- O.E.II. Estudiar la evolución de la producción científica del aprendizaje cooperativo dentro del aula de educación física en la etapa de educación secundaria.
- O.E.III. Estudiar la evolución de la producción científica del aprendizaje cooperativo dentro del aula de educación física en la etapa de educación universitaria.
- O.E.IV. Conocer el estado actual del aprendizaje cooperativo dentro del aula de educación física.

- Respecto a las hipótesis de investigación, se proponen las siguientes:
- H.1. Se espera que el número de investigaciones relacionadas con el aprendizaje colaborativo dentro de la etapa de educación primaria hallan incrementado durante el periodo de tiempo 2010-2022.
- H.2. Se espera que el número de investigaciones relacionadas con el aprendizaje colaborativo dentro de la etapa de educación secundaria hallan incrementado durante el periodo de tiempo 2010-2022.
- H.3. Se espera que el número de investigaciones relacionadas con el aprendizaje colaborativo dentro de la etapa de educación universitaria hallan incrementado durante el periodo de tiempo 2010-2022.

3. METODOLOGÍA

Se ha llevado a cabo un estudio descriptivo de corte transversal durante los meses de Enero y Marzo del año 2023. Con el fin de poder estudiar la evolución de la producción científica de los últimos años, se llevó a cabo un estado actual de la cuestión en las distintas etapas del sistema educativo.

Para ello se ha empleado la base de datos de Web of Science (WOS) siendo esta el principal y único motor de búsqueda. Para poder llevar a cabo una mayor profundización de la temática de la investigación, se procedió a realizar distintos cribados. El primero de ellos consistió en delimitar el rango temporal (2010-2022). Seguidamente se empleó a delimitar el operador boleano empleándose solamente "and". Una vez llevado a cabo lo citado anteriormente, se procedió a seleccionar aquellas investigaciones redactadas en castellano e inglés. Finalmente, se procedió a estudiar la evolución de la producción científica en las áreas de investigación que a continuación se citan: *"Education, Educational Research" "Sport Sciences" "Psychology Applied"* y *"Psychology Educational"*. Asimismo, se llevaron a cabo las siguientes búsquedas con las siguientes combinaciones conceptuales:

- Con las palabras clave “Primary Education” and “Physical Education*” and “Cooperative Learning” se obtuvieron 5 resultados
- Con las palabras clave “Secondary Education” and “Physical Education*” and “Cooperative Learning” se obtuvieron 5 resultados
- Con las palabras clave *“Univeristy”* and *“Physical Education*”* and *“Cooperative Learning”* se obtuvieron 16 resultados.

3.1 Análisis de los Datos

Para llevar a cabo el análisis de los datos de esta investigación se ha utilizado el programa estadístico IBM Statistical Package for Social Sciences en su versión 25.0. En este caso se ha procedido a llevar a cabo un análisis descriptivo en función de los años establecidos. Igualmente, para crear las gráficas de esta investigación se ha utilizado el software estadístico Microsoft Excel del año 2019.

3.2 Procedimiento

En primer lugar, se procedió a llevar a cabo una revisión bibliográfica de la problemática abordada en la presente investigación. Una vez llevada a cabo una contextualización teórica del tema objeto de estudio se procedió a llevar a cabo la búsqueda de investigaciones en la Web of Science (WOS), delimitándose la búsqueda a las áreas descritas anteriormente (Education, Educational Research, Sport Sciences, Psychology Applied, Psychology Educational). Una vez seleccionadas las investigaciones se procedió a registrar el número de investigaciones en función del rango temporal y seguidamente se procedió a llevar a cabo una lectura de las investigaciones seleccionadas. Esto permitió abordar y conocer los resultados obtenidos de cada investigación.

4 RESULTADOS

Para poder responder al objetivo de investigación, a continuación, se muestran los resultados de investigaciones publicadas atendiendo a las distintas etapas educativas (Educación Primaria, Educación Secundaria y Educación Universitaria).

Como se observa en la tabla 1, solamente se obtienen un total de 5 artículos dentro del ámbito de educación primaria, dándose la totalidad de estos entre los años 2020 y 2022, observándose una tendencia creciente sobre la temática abordada.

***TABLA 1**. Evolución de la producción científica del aprendizaje cooperativo en la etapa de educación primaria*

Palabras Clave	Rango Temporal	Artículos Totales
"Cooperative Learning" "Physical Education*" "Primary Education"	2010-2011	0 artículos
	2012-2013	0 artículos
	2014-2015	0 artículos
	2016-2017	0 artículos
	2018-2019	0 artículos
	2020-2022	5 artículos
Artículos totales		5 artículos

Asimismo, en la etapa de educación secundaria (tabla 2) se observan el mismo número de artículos que en la etapa de educación primaria, sin embargo, los artículos se encuentran distribuidos en distintos rangos temporales. En este caso se observa que dos artículos fueron publicados entre 2016 y 2017 y el resto entre 2020 y 2022. Estos resultados ponen de manifiesto que existe una clara tendencia creciente.

***TABLA 2**. Evolución de la producción científica del aprendizaje cooperativo en la etapa de educación secundaria*

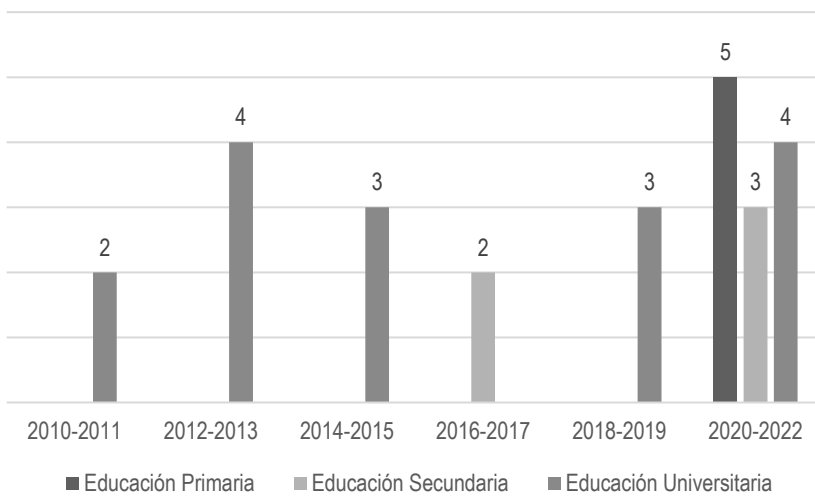
Palabras Clave	Rango Temporal	Artículos Totales
"Cooperative Learning" "Physical Education*" "Secondary Education"	2010-2011	0 artículos
	2012-2013	0 artículos
	2014-2015	0 artículos
	2016-2017	2 artículos
	2018-2019	0 artículos
	2020-2022	3 artículos
Artículos totales		5 artículos

Atendiendo al ámbito universitario (tabla 3), esta etapa es la que mayor producción científica refleja, obteniéndose un total de 16 artículos distribuidos de una forma más regular a lo largo de los diferentes rangos temporales. En este caso se observa que el pico de publicaciones se lleva a cabo entre los años 2012-2013 y 2020-2022.

***TABLA 3**. Evolución de la producción científica del aprendizaje cooperativo en la etapa de educación universitaria*

Palabras Clave	Rango Temporal	Artículos Totales
"Cooperative Learning" "Physical Education*" "University"	2010-2011	2 artículos
	2012-2013	4 artículos
	2014-2015	3 artículos
	2016-2017	0 artículos
	2018-2019	3 artículos
	2020-2022	4 artículos
Artículos totales		16 artículos

***GRÁFICA 1**. Diagrama de la producción científica distribuida por rango temporal en función de las etapas educativas*



La gráfica 1 muestra la producción científica atendiendo a los rangos de años establecidos. Se puede observar que la mayoría de investigaciones

han sido publicadas entre los años 2020-2022 (n=12). Igualmente se observa que durante el rango de tiempo 2010-2011 se publicaron solamente 2 investigaciones, publicándose el mismo número de investigaciones entre los años 2016-2017. Asimismo, se observa que durante el rango de tiempo 2018-2019 y 2014-2015 se publicaron un total de 3 investigaciones. Finalmente se pone de manifiesto que en el periodo de tiempo 2014-2015 se hallaron un total de 3 publicaciones. Por tanto, la figura número uno pone de manifiesto que existe una clara tendencia creciente de publicaciones científicas relacionadas con el aprendizaje cooperativo en las distintas etapas del sistema educativo.

5 DISCUSIÓN

Una vez obtenidos los resultados, la presente discusión pretende comparar los resultados obtenidos con los de otros estudios llevados a cabo. En este caso se ha observado que durante la última década se muestra que el aprendizaje cooperativo no es una metodología muy investigada dentro del ámbito de la educación física en las etapas de educación primaria y secundaria, no obstante, en la etapa universitaria, esta metodología de enseñanza si ha sido más empleada.

Los resultados de la presente investigación muestran que esta metodología de enseñanza no es muy conocida por los docentes de educación primaria y secundaria, confundiendo el aprendizaje cooperativo con el juego cooperativo (Martínez-Benito y Sánchez-Sánchez, 2020). Asimismo, la falta de literatura científica contribuye a un bajo uso de esta forma de aprendizaje o a una concepción errónea de la misma.

La forma de aproximación a esta metodología de enseñanza se debe llevar a cabo desde juegos basados en la cooperación, donde la resolución de problemas de una forma grupal, generando un ambiente cooperativo y social (Barret, 2005). Los docentes que utilizan esta forma de aprendizaje en las distintas clases de educación física orientan el desarrollo de sus clases hacia la adquisición del logro motor de los discentes, no obstante, a la vez que se consigue dicho objetivo promueven el desarrollo la adquisición de objetivos que ofrecen un carácter social, motivacional y emocional (Rivera-Pérez et al., 2021; Sánchez-Molina et al., 2021).

Asimismo, la gran cantidad de contenidos que se pueden trabajar a través de esta forma de aprendizaje afirman la idea de que cualquier contenido se puede enseñar a través de esta metodología (Liu y Lipowski, 2021). La distancia observable entre el ámbito teórico desemboca en un error clave a la hora de organizar la clase de educación física: determinar cómo debe ser organizado el proceso grupal de trabajo para promover y fomentar dicha forma de aprendizaje.

Respecto a programas de carácter experimental, el estudio realizado por Prieto-Saborit y Nistal-Hernández (2009), concluyó que desde el área de educación física a la hora de emplear el aprendizaje cooperativo se denotó una mejora en el área afectivo-social, destacando estas mejoras especialmente en el área de la autoestima. Igualmente, la investigación llevada a cabo por Dunn y Wilson (1991) destacó que las cualidades físicas básicas implicaron una mayor mejoría para aquellos participantes que recibían una metodología basada en el aprendizaje cooperativo frente a aquellos que seguían una metodología tradicional de enseñanza.

Igualmente, se ha demostrado que a través del aula de educación física junto con el modelo pedagógico basado en el aprendizaje cooperativo se pueden conseguir mejoras en el ambiente de la clase, ayudando a paliar problemas de convivencia. En este caso el estudio realizado por Merino y Lizandra (2022) halló que a parte de mejorar el clima de clase se consiguió incentivar la motivación hacia tareas de origen físico deportivo en los estudiantes que mostraban un mayor nivel de sedentarismo.

También se ha observado que hay elementos que condicionan la metodología de enseñanza por parte de los docentes de educación física. La investigación llevada a cabo por Puertas-Molero et al. (2022) establece que el síndrome de burnout, así como el estrés pueden condicionar la actitud hacia las clases de educación física por parte del profesorado. En este caso el ámbito docente presenta una elevada carga de responsabilidades, lo que puede generar la aparición de insatisfacción laboral, despersonalización y baja motivación hacia el ámbito laboral (González-Valero et al., 2021). A pesar de que el síndrome de burnout ha sido definido por un elevado número de autores la definición propuesta por González-Valero et al. (2021) afirma que este es un factor que surge de la relación existente entre el estrés prolongado originado del propio

ámbito laboral. La investigación llevada a cabo por Pereira et al. (2020) halló que el agotamiento emocional por parte de los docentes deriva en un descenso de la preparación de las clases, así como en una baja motivación a la hora de afrontar el proceso de enseñanza-aprendizaje hacia sus alumnos y alumnas. Ante tales hallazgos, esta misma investigación (Pereira et al., 2020) señalan que la apatía, así como una baja motivación por parte del docente hacia su trabajo puede hacer resentir el grado de motivación de los discentes hacia una asignatura determinada.

El estudio realizado por Bjorke y Moen (2020) halló que hay reticencias a la hora de aplicar nuevos planteamientos metodológicos cuando existe un dominio por parte del docente hacia una determinada signatura, señalándose los siguientes motivos de la no aplicación de nuevos estilos de enseñanza: Repetición de planteamientos didácticos llevados a cabo en la formación inicial como docente, uso excesivo de la competición como un elemento de motivación, incumplimiento de las normas por partes de los compañeros y compañeros para conseguir la victoria, afán excesivo de los discentes por ganar. También se ha demostrado que cuando los docentes están dentro de su zona de confort existe una reticencia a abandonarla (Bjorke y Moen, 2020).

El estudio realizado por Segovia y Gutiérrez (2020) concluye que la aplicación de metodologías donde el alumno o alumna se sienta importante y juegue un papel activo ayuda a mejorar la motivación hacia la asignatura y por ende el rendimiento académico hacia cualquier asignatura. La investigación llevada a cabo por Fernández-Argüelles y González-González de Mesa (2018) halló que los estudiantes se sienten más satisfechos hacia la asignatura de educación física y fomentan estilos de vida saludables cuando se emplea una metodología activa centrada en la cooperación, fomentando de esta forma la motivación hacia cualquier actividad físico-deportiva. Además, otra investigación llevada a cabo por Tiberi et al. (2020) manifestó que el aprendizaje cooperativo dentro del área de educación física ayudó a fomentar el aprendizaje físico, cognitivo, social y afectivo. Concretamente dentro de esta investigación (Tiberi et al., 2020) hallaron mejoras en el conocimiento táctico, en la toma de decisiones, mejora de los niveles de empatía, cuidado por la salud de

los compañeros y compañeras y sobre todo mejoras en la responsabilidad de asegurar el aprendizaje del resto de compañeros y compañeras.

A pesar de que esta investigación ha respondido a los objetivos establecidos inicialmente, esta muestra una serie de limitaciones las cuales conviene señalar a continuación. La primera de ellas se relaciona con el rango temporal establecido ya que solamente se ha estudiado la evolución de la producción científica entre los años 2010 y 2022, lo cual ha dejado de lado parte del siglo XXI y todo el siglo XX. Además, hay que citar que solamente se ha empleado una sola base de datos (Web of Science) dejando de lado otros repositorios como son SCOPUS y Pubmed. Igualmente, no se ha procedido a llevar a cabo una búsqueda en todas las áreas de la Web of Science, sino que la búsqueda se ha llevado a cabo en la colección principal de la misma, en las áreas descritas previamente, lo que ha supuesto una limitación en la búsqueda de investigaciones.

Atendiendo a las perspectivas futuras sería interesante llevar a cabo una ampliación del rango temporal de tal forma que se abarque un mayor periodo de tiempo para estudiar la evolución de esta metodología de aprendizaje en el aula de educación física. Igualmente sería necesario llevar a cabo una revisión sistemática para abordar el tipo de estudio, el diseño y los resultados obtenidos. Surge la necesidad de llevar a cabo un estudio basado en un diseño experimental con un grupo control y otro experimental junto con un pre-test pos-test que permita estudiar como el aprendizaje cooperativo incide en la motivación hacia la asignatura de educación física y en la motivación hacia la práctica físico deportiva. Finalmente, sería interesante desarrollar un programa de intervención en distintas etapas educativas (infantil, primaria, secundaria y universitaria) para comparar el efecto de las etapas del desarrollo humano.

6. CONCLUSIONES

Esta investigación pone de manifiesto que el aprendizaje cooperativo es una metodología que permite educar a la persona desde una perspectiva integral dentro del aula de educación física, consiguiendo desarrollar y fomentar actitudes y comportamientos adecuados dentro de la sociedad.

Se ha observado que a pesar de los beneficios que esta metodología de aprendizaje aporta a los jóvenes, esta no ha sido lo suficientemente estudiada en la etapa educativa de primaria y secundaria, lo que ha originado un desconocimiento y confusión en muchos docentes a la hora de aplicarla.

Se observa que la mayoría de las investigaciones relacionadas con la temática de esta investigación se han desarrollado en el ámbito universitario, siendo estas investigaciones realizadas la mayoría de ellas en estudiantes de grados de ciencias de la educación. Esto pone de manifiesto que en los grados relacionados con el ámbito educativo a los docentes en formación se les concede y cede esta herramienta para que las apliquen a sus futuras clases de educación física.

Finalmente, se ha observado que hay ciertos elementos que condicionan la metodología de enseñanza y la actitud por parte de los docentes de educación física, tales como el síndrome de burnout. Este se caracteriza por originar un estado de cansancio hacia la el ámbito de profesional lo que deriva negativamente en el desarrollo de las clases de educación física. Ante esto surge la necesidad del cuidado emocional por parte de los docentes ya que un estado emocional negativo puede actuar de una forma negativa en el desarrollo y adquisición de un estilo de vida saludable por parte de los alumnos y alumnas.

7. REFERENCIAS

Aronson, E. (1978). The jigsaw classroom. Beverly Hills, CA: Sage.

Barrett, T. (2005). Effects of cooperative learning on the performance of sixth-grade physical education students. Journal of Teaching in Physical Education, 24(1), 88-102.

Barrett, T. (2005). Effects of cooperative learning on the performance of sixth-grade physical education students. Journal of Teaching in Physical Education, 24(1), 88–102.

Bjorke, L. y Moen, K.M. (2020). Cooperative learning in physical education: a study of students' learning journey over 24 lessons. Physical Education and Sport Pedagogy, 25(6), 600-612.

Contreras, O. R., Gil, P., Sebastiani, E., Pascual, C., Huguet, D., Hernández, J. L. y Capllonch, M. (2010). Didáctica de la educación física. Ministerio de Educación.

Deutsch, M. (1949). A Theory of Co-operation and Competition. Human Relations, 2(2), 129-152.

Díaz, J.M., Salas, D., Galmes-Panades, A.M., Payeras, S., Conti, J.V. y Verdaguer, F.J. (2021). Physical Education and university: Evaluation of a teaching experience through cooperative learning. Retos_ Nuevas Tendencias en Educación Física Deporte y Recreación, (39), 90-97.

Dunn, S., y Wilson, R. (1991). Cooperative learning in the physical education classroom. Journal of Physical Education, Recreation and Dance, 62(6), 22-28.

Dyson, B., Linehan, N.R. y Hastie, P.A. (2010). The Ecology of Cooperative Learning in Elementary Physical Education Classes. Journal of Teaching in Physical Education, 29(2), 113-130.

Fernández-Argüelles, D. y González-González de Mesa, C. (2018). Educación Física y Aprendizaje Cooperativo: una experiencia práctica. Journal of Sport and Health Research, 10(1), 43-64.

Fernández-Río, J. (1999). La cooperación y las habilidades motrices básicas. En Colef (coord.) Unidades Didácticas 1. Educación Física en Secundaria y Bachillerato (pp. 64-75). Lérida: Ágonos.

Fernández-Río, J. (2017). El Ciclo del Aprendizaje Cooperativo: Una guía para implementar de manera efectiva el aprendizaje cooperativo en educación física. Retos, Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación, 32, 264-269.

Fernández-Rio, J., Sanz, N., Fernández-Cando, J. y Santos, L. (2017). Impact of a sustained Cooperative Learning intervention on student motivation. Physical Education and Sport Pedagogy, 22(1), 89-105.

García-Merino, R. y Lizandra, J. (2022). La hibridación de los modelos pedagógicos de aprendizaje cooperativo y educación aventura como estrategia didáctica para la mejora de la convivencia y la gestión de conflictos en el aula: una experiencia práctica desde las clases de educación física y tú. Retos, 43, 1037–1048.

González-Valero, G., Zurita-Ortega, F., San Román-Mata, S. y Puertas-Molero, P. (2021). Relación de efecto del Síndrome de Burnout y resiliencia con factores implícitos en la profesión docente. Una revisión sistemática. Revista de Educación, (394), 271-295.

Johnson, D. W. y R. Johnson (1989): Cooperation and Competition: Theory and Research. Interaction Book Company.

Kagan, S. (1992). Cooperative learning. San Juan Capistrano. CA: Kagan Cooperative Learning.

Liu, T.F. y Lipowski, M. (2021). Influence of Cooperative Learning Intervention on the Intrinsic Motivation of Physical Education Students- A Meta-Analysis within a Limited Range. International Journal of Environmental Research and Public Health, 18(6), 2989.

Martínez-Benito, R. y Sánchez-Sánchez, G. (2020). Cooperative Learning in Physical Education: Initial Challenges and Developmental Proposals. Revista Educación, 44(1), 1-11.

Melguizo-Ibáñez, E., González-Valero, G., Valverde-Janer, M. y Ortega-Caballero, M. (2021). EL aprendizaje Cooperativo como Modelo Pedagógico de Enseñaza en el Aula de Educación Física: Una Revisión Narrativa. En I. Aznar-Díaz, C. Rodríguez-Jiménez, M.R. Navas-Parejo y G. Gómez-García (Eds.), Desafíos de la Investigación y la Innovación Educativa ante la Sociedad Inclusiva (pp.1466-1478). Dykinson.

Ministerio de Educación y Ciencia (1990). Ley de ordenación general del sistema educativo. Boletín Oficial del Estado, 38, 28927-28942

Ministerio de Educación y Ciencia (2006). Ley orgánica de educación. Boletín Oficial del Estado, 106, 17158-17207.

Ministerio de Educación y Ciencia (2020). Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, porla que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. Boletín Oficial del Estado, 340, 122868-122953

Ministerio de Educación y Ciencia (2020). Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. Boletín Oficial del Estado, 340, 122868-122953

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2013). Ley orgánica para la mejora de la calidad educativa. Boletín Oficial del Estado, 295, 97858-97921.

Moreno, J.H. y Gisbert, D.D. (2013). Cooperative learning in Physical Education for the inclusion of a student with Autistic traits. Revista de Educación Inclusiva, 6(3), 25-40.

Orlick, T. (1982). The second cooperative sports and games book. New York: Pantheon.

Pereira, E.C.D.S., Ramos, M.F.H. y Ramos E.M.L.S. (2020). Association Between Self-Efficacy and Burnout Levels in Physical Education Teachers. Revista Praxis Educacional, 16(41), 543-566.

Puertas-Molero, P., González-Valero, G., Melguizo-Ibáñez, Valverde-Janer, M., Ortega-Caballero, M. y Ubago-Jiménez, J.L. (2022). Evolución de la Producción Científica del Síndrome de Burnout, Inteligencia Emocional y Práctica de Actividad Físico-Saludable en Docentes. International Journal of Developmental and Educational Psychology, 1(2), 359-368.

Rivera-Pérez, S., Fernández-Río, J. e Iglesias-Gallego, D. (2021). Effects of an 8-Week Cooperative Learning Intervention on Physical Education Students' Task and Self-Approach Goals, and Emotional Intelligence. International Journal of Environmental Research and Public Health, 18(1), 61.

Saborit, J. A. P. y Hernández, P. N. (2009). Influencia del aprendizaje cooperativo en educación física. Revista iberoamericana de educación, 49(4), 1-8.

Sánchez-Alcaraz, B. J., López-Jaime, G., Valero-Valenzuela, A. y Gómez-Mármol, A. (2017). Los programas de educación en valores a través de la educación física y el deporte. Actividad Física y Deporte, Ciencia y Profesión, 28(25), 45-58.

Sánchez-Molina, A., González-Martí, I. y Hernández-Martínez, A. (2021). Physical Education teacher's perception of Cooperative Learning and its relation to Emotional Intelligence. Retos: Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación, (41), 735-745.

Santesmases, J.S. (2021). Estudio de la transversalidad de los contenidos en Educación Física a través de los currículos competenciales. Retos: Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación, (40), 419-429.

Segovia, Y. y Gutiérrez, D. (2020). Esfuerzo, Implicación y Condición Física percibida en un Programa HIIT en Educación Física. Modelo Educación Deportiva vs Metodología Tradicional. Retos: Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación, (38), 151-158.

Stanne, M. B., Johnson, D. W. y Johnson, R.T. (1999). Does competition enhance or inhibit motor performance: a meta-analysis. Psychological Bulletin,125(1), 133-154.

Strachan, K. (1996). Cooperative learning in a secondary school Physical Education program. McGill University.

Tiberi, S., Marti, I.F. y Laughlin, M.K. (2020). Cooperative Learning in Physical Education and Its Effects on Student Reading Comprehension Scores. Physical Educator-US, 77(2), 294-312.

Velázquez, C. (2012). La pedagogía de la cooperación en Educación Física. La Peonza.

Velázquez-Collado, C. (2015). Aprendizaje Cooperativo en Educación Física: Estado de la Cuestión y Propuesta de Intervención. Retos: Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación (28), 234-239.

APRENDIZAJE BASADO EN RETOS Y SIMULACIÓN COMPLEJA EN EL GRADO DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y EL DEPORTE (CCAFYD)

DANIEL FRÍAS LÓPEZ
Faculty of Sport Sciences
Universidad Europea de Madrid

Mª LUISA MARTÍN-SÁNCHEZ
Faculty of Sport Sciences
Universidad Europea de Madrid

CARLOS SERRANO LUENGO
Faculty of Sport Sciences
Universidad Europea de Madrid

JORGE LÓPEZ-FERNÁNDEZ
Faculty of Sport Sciences
Universidad Europea de Madrid

1. INTRODUCCIÓN

El uso de trabajos y proyectos como estrategia para que los alumnos adquieran los conocimientos y habilidades propias de cualquier área de estudio es común en cualquier entorno educativo, incluyendo la universidad (De Prada et al., 2022). También pueden ser herramientas con las que obligar al alumnado a enfrentarse a situaciones donde trabajar competencias blandas (relacionadas con las relaciones sociales) como pueden ser habilidades comunicativas, liderazgo, planificación, inteligencia emocional, etc. (De Prada et al., 2022). Sin embargo, en muchos casos se realizan en contextos muy cerrados, de forma que no terminan de vincularse de forma efectiva con el mundo profesional (Romanenko et al., 2023). Así mismo, pueden tener una baja integración de contenidos interdisciplinarios al centrarse especialmente en la adquisición de conocimientos abstractos (Romanenko et al., 2023) o en la adquisición de habilidades y acciones cognitivas de bajo nivel como son la memorización

y la comprensión en lugar de dar más peso a habilidades superiores como el análisis crítico, la resolución de problemas y la creatividad (Armstrong, 2010).

El aprendizaje experiencial parece ser mucho más efectivo para desarrollar habilidades de mayor nivel al exigir que el alumnado participe en actividades cognitivamente más demandantes basadas en la creatividad, la solución de problemas y el análisis crítico (Gallagher y Savage, 2020; Naidu, 2018). Además, este tipo de aprendizaje se puede diseñar para que el alumnado se enfrente a situaciones de contextos reales en un entorno colaborativo-reflexivo (Jiménez-Bernal, et al. 2021; Van Den Beemt, et al. 2023). En definitiva, El marco didáctico basado en el aprendizaje experiencial sitúa al estudiante en el centro del proceso de enseñanza-aprendizaje (Kolb, 1984; Morris, 2020) y busca que el estudiante (i) aprenda haciendo; (ii) reflexione sobre lo que hace en el aula y fuera de ella; y (iii) desarrolle conocimientos, habilidades y competencias acorde a las demandas del entorno profesional y social al que se integrará tras terminar sus estudios.

Entre las metodologías existentes para el aprendizaje experiencial, el Aprendizaje Basado en Retos (Challenge-Based-Learning; CBL) parece una potente herramienta didáctica para lograr un aprendizaje significativo de alto nivel al combinar el desarrollo de competencias blandas (como el pensamiento crítico, la resolución de problemas y el trabajo en equipo) con otras competencias duras demandas en entornos empresariales (ej. herramienta demandada en un contexto profesional específico) (Leijon et al., 2021). Además, este tipo de proyectos destacan por proporcionan oportunidades para recibir retroalimentación externa con la que modular el trabajo del alumnado (Gallagher y Savage, 2020), a la vez que permite desarrollar contextos más motivantes y significativos para el alumnado, lo que aumenta su motivación y compromiso frente a la tarea (Conde, et al. 2019; Jiménez y Pinto, 2021).

Por otro lado, los contextos simulados son otra herramienta clave en el aprendizaje experiencial porque permiten a los estudiantes experimentar situaciones del mundo real en un entorno seguro y controlado (Alonso-Mora et al., 2022). Esto les permite desarrollar habilidades y enfrentarse a situaciones profesionales complejas a través de la práctica y la

reflexión (Dieker, et al., 2014), por lo que están muy relacionado con técnicas didácticas del aprender haciendo (Learning-by-doing; LBD) (Bruce y Bloch, 2012).

El uso de ambas herramientas en contextos educativos se ha extendido en los últimos años. Así, vemos más de 100 ejemplos para contextos educativos presenciales, online e híbridos en las diferentes áreas de conocimiento como ciencias sociales, STEAM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Artes y Matemáticas) o Ciencias de la Salud (Conde, et al. 2019; Gallagher y Savage, 2020; Eizaguirre, et al. 2021; Sukackė, et al. 2022). Las ciencias de del Deporte y la Gestión Deportiva no son una excepción (Sudibyo, et al., 2016), pero aún hace falta más bibliografía de referencia en este ámbito con los que desarrollar buenas prácticas en la combinación de acciones innovadoras que mezclen el CBL y los contextos simulados en esta área del conocimiento.

2. OBJETIVOS

En base a lo expuesto en el apartado anterior, el objetivo principal de este trabajo fue analizar la efectividad de dos actividades aplicando la metodología CBLs con y sin entrega parcial y, conocer el impacto de una simulación compleja en estudiantes universitarios.

3. METODOLOGÍA

3.1. Participantes

En este proyecto participaron dieciséis alumnos de cuarto de carrera del Grado en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte. Todos los participantes fueron varones y estaban cursando la asignatura optativa de Comercialización y Marketing del Deporte y Ocio, perteneciente a la mención de gestión deportiva. Este proyecto fue seleccionado dentro del marco de Proyectos de Innovación Docente de la Universidad Europea de Madrid, convocatoria 22-23 (InnD 2022/33).

3.2. Procedimiento

El proyecto se realizó en una única asignatura, pero fue construido con un enfoque claramente orientado a contextos profesionales. Así, las dos primeras actividades consistieron en dos actividades basadas en retos (CBL) en los que se involucraron profesionales externos a la universidad. En ambos contextos el proyecto se enfocó desde la perspectiva de la asesoría y se instruyó al alumnado para que su propuesta fuera lo más aplicable posible al contexto real en el que se encuadraba. Por otro lado, el proyecto se cerró con una simulación compleja que vinculaba ambas actividades previas. Para esta actividad también se contó con una persona de fuera de la universidad vinculada al contexto profesional que se trabajaba.

El ámbito de trabajo sobre el que se desarrolló todo el proyecto fue el patrocinio. El motivo principal es que el patrocinio deportivo es porque el patrocinio deportivo es un contenido clave en la asignatura y se vincula con los diferentes componentes del marketing mix ya sea porque sea un elemento propio del mismo o porque afecte directa e indirectamente al resto de áreas y elementos que conforman el marketing mix de servicios (ej. Producto, Precio, Personas, Promoción, Distribución, Procesos, o Evidencia Física, entre otros). Así mismo, el patrocinio deportivo supone una fuente de ingresos fundamental para muchas organizaciones y eventos deportivos y suelen desarrollarse muchas acciones estratégicas en torno al mismo como la creación de contenidos, retención de clientes, diferenciación, etc. Por lo tanto, se vincula de forma directa con otras áreas de la gestión deportiva y de la mención en gestión deportiva como Dirección Técnica,

Esta situación permite encuadrar el trabajo de forma abierta en lugar que, de forma aislada, relacionándolo con contextos profesionales, pero también con los contenidos de asignaturas previas y/o que estaban cursando en ese momento al hacer referencia a gestión de presupuestos, gestión de recursos humanos, técnicas de venta, gestión de procesos, etc. Así mismo, el proyecto sirvió como complemento al trabajo final de la asignatura que consiste en desarrollar un Plan de Negocio.

Partiendo de esta base, el proyecto se diseñó para que los alumnos alcanzaran desarrollaran conocimientos y habilidades vinculadas a dos de los tres resultados de aprendizaje propuestos en la asignatura: RA02 - Capacidad para establecer las políticas relacionadas con el proceso comercial y de marketing de la empresa, tanto desde la perspectiva de su organización y planificación como de la puesta en práctica de sus instrumentos esenciales (producto, precio, comunicación y distribución). RA03 - Integración de conceptos y procedimientos relacionados con la profesión y el sector del deporte y ocio. Además, el trabajo se construyó conforme a las diferentes competencias de la asignatura.

3.3. Diseño de los retos

3.3.1. Procedimiento general

Los dos retos se diseñaron siguiendo una estructura temporal lógica en el ámbito del patrocinio, de forma que el contenido trabajado en el primer reto pertenece a una primera fase en el trabajo relacionado con el patrocinio, mientras que el contenido trabajado en el reto dos pertenece a una fase posterior.

En ambos casos el trabajo se realizó en grupos de 4 personas. La creación de cada grupo fue realizada por los propios alumnos. Así mismo, se estableció como norma la necesidad de pasar por una suerte de proceso de mediación con el profesor de la asignatura antes de romper un grupo de trabajo.

3.3.2. Diseño del Primer Reto

El primer reto exigió a los alumnos desarrollar un dosier de patrocinio para un Club Deportivo federado real (fútbol o balonmano). Para ello se contó con la colaboración voluntaria de los directores deportivos de ambos clubes quienes expusieron la realidad de sus clubes, el número de equipos, las instalaciones y recursos con los que cuentan y su política de patrocinio. Además, ambos directores destacaron el hecho de que carecían de un dossier de patrocinio profesional y que a nivel estratégicos estaban interesados en tener uno. De esta forma la actividad propuesta cobró un sentido más allá de una tarea de clase al tener como finalidad

el asesoramiento a dos profesionales del sector deportivo. En este caso, ayudarles a desarrollar un dossier de patrocinio profesional mediante una acción de asesoramiento. Para ello, se destacó especialmente que la colaboración estudiantes-clubes deportivos tenía como finalidad el nutrir a los clubes de las ideas y aportaciones relacionadas con esta necesidad. Además, en caso de realizar una propuesta aplicable y realista se premiaría a los autores con un diploma.

La actividad se diseñó con una duración de cuatro semanas y contó con una entrega parcial una semana antes de defender la propuesta final. El objetivo de esta entrega final fue ayudar al alumnado a mejorar su propuesta mediante una retroalimentación individualizada tanto en formato como en contenido. Por último, el alumnado presentó su propuesta ante un tribunal formado por cinco miembros: tres profesores de gestión deportiva y los directores de los dos clubes participantes quienes evaluaron cada uno de los trabajos con la misma rúbrica. Dicha rúbrica fue dividida en tres partes: calidad de la exposición (30%); contenido del dossier (50%); valoración personal de la calidad y aplicabilidad de la propuesta en el mundo real (20%).

3.3.1. Diseño del Segundo Reto

El segundo reto consistió en diseñar una activación de patrocinio innovadora para un Triatlón en la zona sur de España. El tiempo total disponible para el trabajo fue de cuatro semanas. El alumnado no contó en este caso con entrega parcial antes de la entrega final. A pesar de ello, se les ofreció la posibilidad de realizar preguntas sobre el trabajo antes de cada clase, así como, solicitar tutorías personalizadas. Es decir que para recibir la retroalimentación sobre su trabajo tenían que adoptar un rol activo en su aprendizaje.

Antes de comenzar el proyecto el promotor de dicho triatlón fue invitado a una sesión de 90 minutos. Esta sesión se dividió en dos partes. En la primera, el promotor desarrolló las características del triatlón prestando atención a elementos relacionados con el proyecto y la asignatura como el recorrido, las diferentes pruebas, la diferenciación con otros triatlones o los productos alrededor del evento. Tras esto, se pasó a analizar los patrocinadores del evento y sus características. Así, se describieron los

objetivos de cada patrocinador para invertir en el evento, el presupuesto disponible para realizar activaciones de patrocinio con ellos y ejemplos exitosos de activaciones en otros eventos similares. Por último, el promotor lanzó el reto a los alumnos de desarrollar una propuesta de activación aplicable y acorde al presupuesto asignado para uno de los patrocinadores del evento. La elección del patrocinador a utilizar para el trabajo fue de cada grupo.

La evaluación del rendimiento de los alumnos fue realizada por el promotor del evento y los tres profesores de gestión deportiva participantes en el reto anterior. En este caso no se defendió el trabajo realizado en el aula, sino que se entregó un documento en formato informe con la propuesta. La rúbrica utilizada para evaluar el desempeño de los alumnos se dividió en las siguientes partes: calidad del informe (formato, ausencia de faltas ortográficas, redacción clara, etc.; 20%); contenido del informe (50%); valoración personal de la calidad y aplicabilidad de la propuesta en el contexto real (30%).

3.4. Diseño de la simulación compleja

3.4.1. Procedimiento general

La última parte del proyecto fue la realización de una simulación compleja no evaluable basada en negociar un contrato de patrocinio con una empresaria real utilizando el dosier desarrollado en el primer reto. La actividad fue realizada en dos grupos de 8 personas por separado, de forma que primero participaron los alumnos que realizaron el primer reto sobre el club de fútbol y luego los alumnos que realizaron el primer reto sobre el club de baloncesto. La razón de dividir el alumnado en dos grupos se fundamentó en dos motivos. El primero en que dividir a los alumnos conforme al CBL 1 permitía vincular ambas acciones, ya que de esta forma cada grupo trabajaba la actividad sobre un club que conocían de un trabajo anterior y debían utilizar la herramienta (dosier de patrocinio) realizado en dicho trabajo. La segunda razón es el objetivo de buscar una mayor participación de todos los alumnos en el debrieafing posterior a la simulación compleja.

La simulación se llevó a cabo en una sala doble diseñada especialmente para actividades de simulación compleja, de forma que las personas que están en un lado de la sala pueden ver y oír lo que ocurre en el lado contrario, pero no al revés. Además, sólo se permitió participar a un alumno por grupo debido a que con la experiencia de un alumno ya era suficiente al centralizar el foco principal de la tarea en la reflexión posterior y no en la participación en sí del alumno en el proceso de negociación.

Para la simulación, la empresaria recibió instrucciones por escrito un guion preestablecido que describía el escenario de simulación y cómo se esperaba que se comportase. Se aprovechó la experiencia de la empresaria como actriz para ayudarle a crear un marco mental específico para la simulación. Así mismo, el día de la simulación se tuvo un briefing con la empresaria de 15 minutos para ajustar lo mejor posible el escenario de la simulación.

La simulación compleja no tuvo calificación, por lo que la valoración del alumnado se realizó a través del indicador Net-Promoter-Score (NPS). Este indicador utiliza una escala Likert que va de 1 a 10 puntos en el que las respuestas inferiores a 7 se consideran detractores, las respuestas entre 7 y 8 neutros y las respuestas de 9 o 10 promotores. El score final se obtiene de restar el porcentaje de promotores menos el porcentaje de detractores, por lo que el resultado puede tener valor positivo o negativo.

3.3.1. Fases de la simulación compleja

La simulación compleja construyó en tres fases. La primera fase consistió en un briefing con los alumnos de 10 minutos. En él se estableció un contrato de ficción con el fin de que el alumnado con el objetivo de favorecer el contexto sobre el que se realizó la simulación. También se acordó un contrato de confidencialidad en el cuál todos los participantes se comprometían a no hablar de lo ocurrido en la negociación una vez terminase la actividad. Este contrato viene motivado por la necesidad de proteger a los participantes de la simulación, de forma que lo que ocurra en la actividad se queda en la actividad, no sale hacia afuera. En tercer lugar, se hizo mucho hincapié en el principio básico de que el alumnado es competente para la actividad de simulación, quiere mejorar y se

preocupa por realizar la actividad lo mejor posible. Por último, se seleccionó al participante en la simulación entre los alumnos voluntarios y se introdujo la actividad de la simulación y las reglas de esta.

La segunda fase consistió en la participación del alumno en la simulación de 10 minutos de duración como máximo ya que el alumno podía concluir la simulación en cualquier comento. En la Figura 1 se muestra la información aportada al participante la cual se entregó al alumno 5 minutos antes de que comenzara la negociación. No obstante, al tratarse de una negociación con un empresario real, los alumnos recibieron instrucciones previas de acudir a la simulación habiendo analizado las características de la empresa participante, en especial su propuesta de valor, su público objetivo y sus posibles intereses al invertir dinero de un patrocinio deportivo. La sala donde se llevó a cabo la negociación fue decorada como un despacho de una oficina, contando con dos sillas, una enfrente de otra, separadas por una mesa.

FIGURA 1. *Contextualización de la simulación aportada al alumno participante 5 minutos antes de llevar a cabo la simulación con el empresario*

SIMULACIÓN

Sara, CEO Fundadora de XXXX te ha invitado a sus oficinas con el objetivo de negociar un posible acuerdo de patrocinio con vuestra organización.

Sara tiene tú dossier desde hace 5 días y ha sido ella quien te ha llamado para reunirte contigo.

Sólo sabes (a) que tiene interés en estudiar la colaboración con tu club y (b) qué es la CEO de XXXX. No tienes más información

TIENES 10 MINUTOS PARA:

- **Entrevistarte con Sara.**
- **Intentar (a) llegar a un acuerdo de patrocinio win-to-win con la empresa XXX o (b) acordar una nueva reunión en el futuro para terminar de cerrar el acuerdo.**

La empresaria seleccionada para esta actividad fue instruida para seguir una serie de pasos determinados en función del comportamiento esperado por el alumno. También se indicó claramente que la simulación podía terminar con diferentes escenarios: a) llegar un acuerdo de invertir en patrocinio win-to-win cuya parte más operacional se cerraría en una futura reunión; b) emplazar al alumno a una futura reunión donde analizar de forma más precisa los beneficios y costes de invertir en patrocinar a su club deportivo; c) no llegar a ningún acuerdo y decidir no continuar explorando una colaboración de patrocinio con el club; d) dar por concluida la situación e invitar al alumno a dejar la sala. Esta última situación sólo puede darse en caso de que el alumno presente comportamientos inaceptables en este tipo de negociaciones.

En la tercera y última fase se llevó a cabo el proceso reflexivo con el alumnado. Para ello, se realizó un debreifing de 15 minutos con los 8 alumnos participantes siguiendo una estructura previamente preparada. Así, primero se comenzó con una etapa de liberación emocional cuyo objetivo es ayudar al participante a romper con la situación vivida en la simulación, por lo que no se busca abordar técnicamente lo que ocurrió en ella. Para ello se trabajó con las siguientes preguntas:

> ¿Cómo te has sentido?
>
> ¿Con qué te has sentido más cómodo?
>
> ¿De qué manera esos sentimientos influenciaron en las tomas de decisión?
>
> ¿Falta algo dentro de la simulación?
>
> ¿Te has sentido cómodo con el empresario?
>
> ¿Con que elementos has estado menos cómodo?

También se preguntó al resto de alumnos por sus sentimientos durante la simulación, preguntándoles sobre sus sentimientos durante la simulación, y pidiéndoles que compartieran como se sintieron en diferentes momentos de la simulación.

Posteriormente se pasó a una etapa de reacción o descripción en el que se analiza de forma técnica y no técnica lo ocurrido en la simulación. En esta etapa se prepararon las siguientes preguntas para guiar al alumnado:

¿Qué ocurrió en esta escena? ¿Se ha logrado el objetivo? ¿Si/no qué falto?

¿Llegaron a algún acuerdo? ¿Cuál?

¿Qué fue lo que mejor hiciste?

¿Qué fue lo que faltó para hacerlo mejor?

¿Cuál fue tu reto principal? ¿Cómo lo enfrentaste?

¿Qué pensamientos/sentimientos tuviste durante la simulación?

¿Qué decisiones has tomado? ¿Por qué tomaste dichas decisiones?

¿Crees que el Dossier de Patrocinio te ha ayudado en la negociación? ¿Cambiarías algo de dicho Dossier? ¿Echaste algo en falta en ese Dossier?

¿Sentías que controlabas la negociación? ¿Quién lideró la negociación? ¿Qué hiciste para hacerte con el control de la organización?

La tercera etapa se centró en la comprensión y análisis de lo ocurrido, prestando atención al marco mental que sustentó las decisiones del alumno durante la negociación. Para ello, el profesor de la actividad utilizó las siguientes frases o píldoras:

He observado que…

¿Que hacías mientras .....?

¿En qué estabas pensando … (ej. bajar el precio del patrocinio)

¿Qué es lo que crees que fue muy bien durante la simulación?

Si pudieras volver a hacer la simulación, ¿qué harías distinto?

¿Qué otros conocimientos pueden ayudar para abordar este caso?

La cuarta etapa se basó integrar la experiencia vivida en la simulación y buscar transferencias a la vida profesional. Para ello, se buscó conectar la simulación realizada con experiencias reales del alumnado o con situaciones futuras que creen que pueden tener relación con esta simulación. También se llevó a cabo un proceso reflexivo sobre que es lo que se hizo bien en la negociación, que se puede hacer diferente para intentar lograr un mejor resultado y qué habrían hecho el resto de los compañeros de encontrarse en el lugar del alumno voluntario. Para ello se prepararon las siguientes preguntas como guía:

¿Qué conexiones o similitudes encontraron con lo que vivieron en la simulación y con el mundo real?

¿A qué situación del mundo real se parece esto?

¿Qué otros aspectos de la vida real se tienen que considerar que no se vivieron aquí?

¿De la experiencia que habéis vivido hoy, qué se puede llevar hacia el mundo real?

¿Cómo te gustaría vivir esta experiencia en la vida real?

Por último, se realizó un cierre de la actividad. En él se revisaron los conceptos y aprendizajes a llevarse a cabo, por lo que se pidió al alumnado que resumiera lo aprendido con preguntas abiertas, valorase la experiencia vivida y compartiera su valoración de la actividad. Para esta parte se utilizaron como referencia las siguientes preguntas:

¿Cómo te va a ayudar la experiencia hoy vivida en la práctica profesional?

¿Qué lección te llevas a casa?

¿Qué tienes que hacer para incrementar tus posibilidades de hacerlo mejor la próxima vez que te suceda algo así?

¿De la experiencia de hoy, cuál es el principio más importante que aprendiste?

¿Crees que has ganado en confianza de cara a realizar estos procedimientos en la vida real en un caso como este?

¿Te ha servido como aprendizaje para controlar tus emociones, nerviosismo y preocupaciones o para ayudarte a comprender y controlar las de otras personas?

En grupo de 8 personas realizaron los alumnos realizaron una simulación compleja no calificable basada en negociar un contrato de patrocinio con un empresario real utilizando el dosier desarrollado en el primer reto (un representante de cada grupo negoció con el empresario real). Tras finalizar la actividad hubo un debriefing de 15 minutos analizando la simulación realizada

4. RESULTADOS

El reto de desarrollar un dossier de patrocinio fue aceptado positivamente por el alumnado al vincular la actividad con una situación a la que se pueden enfrentar en su futuro profesional. Así mismo, los directores de los clubes participantes compartieron su intención de mejorar su dosier de patrocinio con varias de las propuestas de los alumnos, evidenciando la eficacia de la metodología CBL para ajustarse a una situación real. No obstante, ninguna propuesta fue, en su conjunto, suficientemente aplicable a la realidad y características de los clubes. En la defensa del dossier cada grupo recibió retroalimentación de cada uno de los directivos de los clubes participantes en la actividad, contribuyendo a mejorar su aprendizaje mediante retroalimentación externa.

Por otro lado, la media de las notas del Reto 1 fue 0,76 puntos mayor que la nota media del segundo CBL (8,01 vs 7,25). No obstante, el segundo reto no fue bien acogido por los alumnos argumentando falta de tiempo por realizarse en el mes de los exámenes finales. Así mismo, tras la entrega de las calificaciones, los alumnos vincularon la falta de entrega parcial como una de las razones de su menor rendimiento en el segundo reto, omitiendo el hecho de que contaban con la posibilidad de revisar dudas del trabajo antes de cada clase y que ningún grupo solicitó tutoría individualizada con el profesor a pesar de estar informados sobre la posibilidad de hacer uso de la misma.

Por otro lado, en el reto dos uno de los principales errores del alumnado fue querer abarcar demasiado. En lugar de centrarse en una única activación propusieron más de una activación a la vez, de forma que no fueron capaces de completar de forma correcta los apartados relacionados con la gestión operacional de dichas activaciones y la gestión del presupuesto. A pesar de ello, dos alumnos comentaron en clase que el hecho de que la actividad tuviese una transferencia directa con situaciones profesionales les motivó a echarle más horas que en un trabajo normal, por lo que estaban decepcionados con que la nota final no recogiera ese esfuerzo extra. Por el contrario, otros tres alumnos volvieron a enfatizar el hecho de que el reto se realizó coincidiendo con el periodo de exámenes y justo la semana anterior.

La simulación compleja fue valorada por el alumnado con un NPS de 11 puntos, con 7 promotores, 6 neutros y 5 detractores. A nivel cualitativo el alumnado destacó la transferencia al mundo profesional de la actividad no sólo en el mundo del patrocinio, pero también, en otro tipo de negociaciones.

5. DISCUSIÓN

El reto del desarrollo de un dossier de patrocinio fue recibido de manera positiva por los alumnos, quienes reconocieron la relevancia de esta actividad al relacionarla con situaciones que podrían enfrentar en su futuro profesional. Según un estudio realizado por Morán-Barrios et al. (2020), la aplicación de metodologías activas y basadas en problemas, como el CBL, promueve un aprendizaje significativo al involucrar a los estudiantes en tareas auténticas y relacionadas con el mundo real. Esta vinculación directa con el mundo real generó un mayor interés y compromiso por parte de los estudiantes, quienes buscaron mejorar sus habilidades y conocimientos en la elaboración de los dossiers.

Además, la participación activa de los directores de los clubes deportivos demostró la utilidad y aplicabilidad de la metodología CBL en entornos reales. Los directivos manifestaron su interés en mejorar sus propios dossiers de patrocinio con las propuestas presentadas por los alumnos, lo que refuerza la efectividad de esta metodología para adaptarse a situaciones prácticas. Un estudio realizado por Membrillo-Hernández et al. (2019) encontró que una experiencia CBL con un socio industrial aumenta los niveles de complejidad e incertidumbre. En consecuencia, el desarrollo de habilidades es consistentemente mayor en comparación con el aprendizaje entregado a través de métodos tradicionales. Esto respalda los hallazgos de nuestra investigación que sugiere que la inclusión de socios industriales en experiencias CBL puede mejorar el aprendizaje y el desarrollo de habilidades en los estudiantes. Esta interacción directa con expertos del campo permite a los estudiantes comprender las demandas y expectativas de la industria, y aplicar de manera efectiva los conocimientos adquiridos en situaciones reales.

Durante la defensa de los dossiers, los grupos recibieron valiosa retroalimentación por parte de los directivos de los clubes. Esta retroalimentación externa contribuyó significativamente al aprendizaje de los alumnos, ya que les brindó perspectivas y sugerencias provenientes de profesionales del campo. Este tipo de retroalimentación enriqueció su experiencia educativa al proporcionarles una visión más amplia y práctica del proceso de negociación y patrocinio. Según una investigación de López-Yañez et al. (2018), la retroalimentación efectiva tiene un impacto considerable en el rendimiento estudiantil. Al recibir comentarios específicos y constructivos de profesionales experimentados, los alumnos pueden reflexionar sobre sus fortalezas y áreas de mejora, lo que conduce a un mayor aprendizaje y desarrollo de habilidades.

Sin embargo, se observó una diferencia en las calificaciones entre el primer y el segundo CBL. Aunque la media de notas del primer reto fue significativamente mayor que la del segundo, los alumnos argumentaron que la realización del segundo reto durante el periodo de exámenes finales limitó su tiempo y afectó su rendimiento. A pesar de contar con la oportunidad de revisar dudas y solicitar tutorías individuales, los alumnos no aprovecharon plenamente estos recursos, lo que podría haber contribuido a su menor desempeño en el segundo reto. La diferencia en las calificaciones entre el primer y segundo CBL puede atribuirse a diversos factores, como la carga de trabajo y la gestión del tiempo por parte de los estudiantes. Investigaciones realizadas por Adams y Blair (2019) destacan la importancia de una planificación adecuada y una distribución equilibrada del tiempo de estudio para lograr un mejor rendimiento académico. Es posible que el hecho de que el segundo reto coincidiera con el periodo de exámenes finales haya afectado la disponibilidad de tiempo y energía de los alumnos, limitando su capacidad para realizar un trabajo óptimo.

Adicionalmente a este punto, en el segundo reto, se identificó el error común de querer abarcar demasiado en lugar de centrarse en una única activación. Esta falta de enfoque dificultó la correcta gestión de los aspectos operativos y presupuestarios de las propuestas presentadas. Aunque algunos alumnos manifestaron haber invertido un esfuerzo adicional debido a la transferencia directa con situaciones profesionales,

expresaron su decepción por el hecho de que la nota final no reflejara plenamente este esfuerzo adicional. En este sentido Chew y Cerbin (2021) señalan que la falta de enfoque y la sobrecarga cognitiva pueden perjudicar el rendimiento de los estudiantes al dificultar la gestión efectiva de tareas complejas. En el contexto de la elaboración de dossiers de patrocinio, es esencial que los alumnos se centren en una única activación y se aseguren de abordar adecuadamente los aspectos operativos y presupuestarios relacionados.

La simulación compleja recibió una evaluación mayoritariamente positiva por parte de los alumnos. Con un NPS de 11 puntos, la actividad fue valorada como una experiencia relevante y útil para su futura vida profesional. Los estudiantes destacaron la transferencia directa de la actividad al mundo real, no solo en términos de patrocinio, sino también en relación con otras negociaciones y situaciones profesionales. La simulación les brindó la oportunidad de enfrentarse a desafíos reales y mejorar sus habilidades de negociación y toma de decisiones.

En resumen, los resultados obtenidos respaldan la relevancia y efectividad de la metodología CBL para abordar situaciones prácticas y vincular el aprendizaje con el mundo profesional. Aunque se identificaron áreas de mejora, como la gestión del tiempo y la necesidad de una mayor focalización en los retos planteados, estos hallazgos proporcionan información valiosa para optimizar futuras implementaciones de la metodología y brindar una experiencia aún más enriquecedora para los estudiantes.

6. CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos muestran que el enfoque de aprendizaje basado en retos es altamente beneficioso para que los estudiantes adquieran habilidades prácticas. Este estudio respalda la idea de que la metodología CBL es una estrategia eficaz para motivar e involucrar a los estudiantes en su proceso de aprendizaje.

A través de la elaboración de dossiers de patrocinio, los alumnos pudieron enfrentarse a desafíos reales que se asemejan a las situaciones que podrían encontrar en su futura vida profesional. La vinculación directa con profesionales de la industria y la retroalimentación recibida de los

directivos de los clubes deportivos contribuyeron significativamente a su aprendizaje y crecimiento. Además, la simulación compleja de situaciones de negociación y patrocinio permitió a los estudiantes aplicar de manera práctica los conocimientos adquiridos y desarrollar competencias esenciales.

No obstante, es importante tener en cuenta algunos factores que pueden afectar el rendimiento de los alumnos. Uno de estos elementos es la posibilidad de realizar entregas parciales a lo largo del proceso. Como se observó en este estudio, algunos estudiantes vincularon la falta de entrega parcial como una de las razones de su menor rendimiento en el segundo reto. Esto indica que proporcionar oportunidades para recibir retroalimentación y ajustar el trabajo a lo largo del proceso puede ser beneficioso para el aprendizaje y el desarrollo de los estudiantes. Además, el momento en que se lleva a cabo el reto también puede tener un impacto significativo en el rendimiento del alumnado. Algunos estudiantes mencionaron que el segundo reto, que coincidió con el periodo de exámenes finales, presentó dificultades adicionales debido a la carga de trabajo y las demandas de tiempo. Por lo tanto, es crucial tener en cuenta el contexto y programar los retos de manera que se les brinde a los estudiantes la oportunidad de dedicar tiempo y esfuerzo adecuados para lograr los mejores resultados. Aunque se identificaron dificultades, como la gestión del tiempo y la necesidad de enfoque en tareas específicas, estos resultados sugieren que una planificación adecuada y una mayor conciencia de las demandas de las actividades podrían mejorar aún más los resultados obtenidos. Es fundamental que los estudiantes sean conscientes de la importancia de una distribución equilibrada del tiempo y de la necesidad de centrarse en aspectos clave de los proyectos.

Además, podemos concluir que la simulación compleja de situaciones profesionales, como en el caso del desarrollo de dossiers de patrocinio, resulta atractiva para el alumnado universitario de ciencias del deporte. Esta forma de aprendizaje práctico y contextualizado les permite aplicar sus conocimientos teóricos en un entorno simulado y relevante para su futura carrera profesional. La conexión directa con el mundo real y la posibilidad de interactuar con profesionales de la industria contribuyen a aumentar la motivación y el compromiso de los estudiantes.

En general, este estudio respalda la importancia de implementar metodologías activas y basadas en problemas en la formación académica, especialmente cuando se busca preparar a los estudiantes para su futura vida profesional. La metodología CBL, en particular, se ha demostrado efectiva al proporcionar experiencias auténticas, vinculadas al mundo real y fomentar la transferencia de conocimientos y habilidades prácticas.

Finalmente, este estudio no solo ha contribuido a la comprensión de la efectividad de la metodología CBL en la formación de los estudiantes, sino que también ha proporcionado información valiosa sobre las dificultades y áreas de mejora en la implementación de proyectos de dossiers de patrocinio. Estos hallazgos pueden servir como base para futuras investigaciones y mejoras en la aplicación de esta metodología y en la preparación de los estudiantes para el mundo profesional.

7. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

Los autores del presente trabajo quieren agradecer la participación de los cuatro profesionales que formaron parte de este proyecto. También a la Universidad Europea por conceder esta iniciativa como innovación docente y aportar los recursos necesarios para llevarla a cabo.

8. REFERENCIAS

Adams, R. V. y Blair, E. (2019). Impact of time management behaviors on undergraduate engineering students' performance. Sage Open, 9(1), 1-11. https://doi.org/10.1177/2158244018824506

Alfonso-Mora, M. L., Castellanos-Garrido, A. L., Nieto, A. D. P. V., Acosta-Otálora, M. L., Sandoval-Cuellar, C., del Pilar Castellanos-Vega, R., ... y Cobo-Mejía, E. A. (2020). Aprendizaje basado en simulación: estrategia pedagógica en fisioterapia. revisión integrativa. Educación Médica, 21(6), 357-363. https://doi.org/10.1016/j.edumed.2018.11.001

Armstrong, P. (2010). Bloom's Taxonomy. Vanderbilt University Center for Teaching. https://cft.vanderbilt.edu/guides-sub-pages/blooms-taxonomy/

Bruce, B.C. y Bloch, N. (2012). Learning by Doing. En Seel, N.M. (eds) Encyclopedia of the Sciences of Learning (1821–1824). Springer. https://doi.org/10.1007/978-1-4419-1428-6_544

Chew, S. L. y Cerbin, W. J. (2021). The cognitive challenges of effective teaching. The Journal of Economic Education, 52(1), 17-40. https://doi.org/10.1080/00220485.2020.1845266

Conde, M. Á., Fernández, C., Alves, J., Ramos, M. J., Celis-Tena, S., Gonçalves, J., Lima, J., Reimann, D., Jormanainen, I., García-Peñalvo, F. J. y Peñalvo, F. J. G. (2019). RoboSTEAM-A Challenge based learning approach for integrating STEAM and develop computational thinking. En Proceedings of the Seventh International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality (pp. 24-30). Association for Computing Machinery. https://doi.org/10.1145/3362789.3362893

De Prada, E., Mareque, M. y Pino-Juste, M. (2022). Teamwork skills in higher education: is university training contributing to their mastery?. Psicologia: Reflexão e Crítica, 35(5), 1-13. https://doi.org/10.1186/s41155-022-00207-1

Dieker, L. A., Rodriguez, J. A., Lignugaris/Kraft, B., Hynes, M. C. y Hughes, C. E. (2014). The potential of simulated environments in teacher education: Current and future possibilities. Teacher Education and Special Education, 37(1), 21-33. https://doi.org/10.1177/0888406413512683

Eizaguirre, A., García-Feijoo, M., Beneitone, P. y Yarosh, M. (2021). A Methodological Proposal to Analyse the Process for Implementing Competency-Based Learning (CBL) in a Business School. En Integration and Application of Business Graduate and Business Leader Competency-Models (pp. 27-48). IGI Global. https://doi.org/10.4018/978-1-7998-6537-7.ch002

Gallagher, S. E. y Savage, T. (2020). Challenge-based learning in higher education: an exploratory literature review. Teaching in Higher Education, 1-23. https://doi.org/10.1080/13562517.2020.1863354

Jiménez-Bernal, M. y Pinto-Tortosa, A. J. (2021). Desarrollar el pensamiento crítico en modalidades online: retos y propuestas. En REDINE (ed.), Conference Proceedings CIVINEDU 2021 (pp. 584-588). Adaya Press.

Kolb, D. A. (1984). Experiential learning: Experience as the source of learning and development. Englewood Cliffs

Leijon, M., Gudmundsson, P., Staaf, P. y Christersson, C. (2022). Challenge based learning in higher education–A systematic literature review. Innovations in education and teaching international, 59(5), 609-618. https://doi.org/10.1080/14703297.2021.1892503

López-Yáñez, J., Sánchez-Moreno, M. R., Altopiedi, M. y Oliva-Rodríguez, N. (2018). Formación de directivos escolares mediante un programa basado en el coaching grupal, la retroalimentación y el análisis de la práctica. Profesorado: revista de curriculum y formación del profesorado. 22(1), 481-500. http://hdl.handle.net/11162/157143

Membrillo-Hernández, J., J Ramírez-Cadena, M., Martínez-Acosta, M., Cruz-Gómez, E., Muñoz-Díaz, E. y Elizalde, H. (2019). Challenge based learning: the importance of world-leading companies as training partners. International Journal on Interactive Design and Manufacturing 13, 1103–1113. https://doi.org/10.1007/s12008-019-00569-4

Morán-Barrios, J., de Gauna, P. R., Lázaro, P. M. R. y Calvo, R. (2020). Metodologías complementarias de aprendizaje para la adquisición de competencias en la formación de especialistas y actividades profesionales confiables. Educación Médica, 21(5), 328-337. https://doi.org/10.1016/j.edumed.2020.02.001

Morris, T. H. (2020). Experiential learning–a systematic review and revision of Kolb's model. Interactive Learning Environments, 28(8), 1064-1077. Morris, T. H. (2020). Experiential learning–a systematic review and revision of Kolb's model. Interactive Learning Environments, 28(8), 1064-1077.

Naidu, S. (2018). How flexible is flexible learning, who is to decide and what are its implications?. Distance Education, 38(3), 1-4. https://doi.org/10.1080/01587919.2017.1371831

Romanenko Y., Solodovnikova E. y Maksimenko N. (2023). Microlearning as a new method of teaching soft skills to university students. Frontiers in Education, 8(1177516). https://doi.org/10.3389/feduc.2023.1177516

Sudibyo, E., Jatmiko, B. y Widodo, W. (2016). The Effectiveness of CBL Model to Improve Analytical Thinking Skills the Students of Sport Science. International Education Studies, 9(4), 195-203. http://dx.doi.org/10.5539/ies.v9n4p195

Sukackė, V., Guerra, A. O. P. D. C., Ellinger, D., Carlos, V., Petronienė, S., Gaižiūnienė, L., Blanch, S., Marbà-Tallada, A. y Brose, A. (2022). Towards active evidence-based learning in engineering education: a systematic literature review of PBL, PjBL, and CBL. Sustainability, 14(21), 13955. https://doi.org/10.3390/su142113955

Taylor & Francis Group. (2017). How flexible is flexible learning, who is to decide and what are its implications?, Distance Education, 38(3), 269-272. https://doi.org/10.1080/01587919.2017.1371831

Van den Beemt, A., Vázquez-Villegas, P., Gómez Puente, S., O'Riordan, F., Gormley, C., Chiang, F. K., Leng, C., Caratozzolo, P., Zavala, G. y Membrillo-Hernández, J. (2023). Taking the Challenge: An Exploratory Study of the Challenge-Based Learning Context in Higher Education Institutions across Three Different Continents. Education Sciences, 13(3), 234. https://doi.org/10.3390/educsci13030234

USO DE LAS REDES SOCIALES EN LA DOCENCIA EN LOS ESTUDIOS DE CIENCIAS SOCIALES

SARA OUALI FERNÁNDEZ
Universidad de León

1. INTRODUCCIÓN

La importancia de internet y de las redes sociales en la actualidad es innegable. En enero de 2023 se contabilizaban a nivel mundial 5,16 billones de usuarios de internet, representando un 64,4% de la población del planeta. Esto supone un incremento de un 1,9% (98 millones de nuevos usuarios) respecto al año anterior, y aunque el ritmo de crecimiento es algo inferior al de años anteriores, la tendencia sigue siendo creciente, como se viene observando desde la aparición de la primera página web de internet en agosto de 1991.

En lo que respecta al uso global de las redes sociales, el número de usuarios se incrementó un 3% (137 millones de nuevos usuarios) alcanzando la cifra de 4,76 billones, un 59,4% de la población global.

Cabe destacar, sin embargo, que los porcentajes de penetración de internet y redes sociales (es decir, el porcentaje de usuarios de uno u otro dentro de una determinada región geográfica) varían significativamente de unos países a otros. Las cifras más altas corresponden a los países del norte y oeste de Europa con aproximadamente un 97,4%y un 93,5% de la población como usuarios de internet y un 83,6% y 83,3% de la población como usuarios de redes sociales respectivamente. Los porcentajes más bajos corresponden a países del centro y este de África, donde tan sólo un 27,9% y un 23,1% de la población respectivamente tienen acceso a internet y un 7,4% y 8,4% son usuarios de redes sociales.

En el caso de España, las cifras se asimilan a la tendencia que presentan el resto de los países más desarrollados. En enero de 2023 un total de

45,12 millones de españoles, un 94,9% de los habitantes, utilizaban internet, lo que representa un 0,07% menos que el año anterior (cabe destacar que la población total del país también descendió en un 0,07%). Gran parte de estos usuarios de internet también se reconocen como usuarios de redes sociales, en total 40,70 millones de personas, un 85,6% del total.

A pesar del leve descenso del último año en el uso de internet, la tendencia de los últimos años ha sido creciente, por lo que no sería de extrañar que en pocos años el uso de este recurso alcanzara a toda la población.

Además de los anteriores, muchos más datos avalan la importancia que tienen y que van a adquirir las redes sociales: entre la población española entre los 16 y los 64 años, el 97% posee un smartphone, el 76% un ordenador (ya sea portátil o de sobremesa) y el 53% una Tablet. Además, utilizan diariamente una media de 5 horas y 45 minutos internet y alrededor de 1 hora y 55 minutos las redes sociales.

1.1. Redes sociales

El vídeo proporciona una manera eficaz para ayudarle a demostrar el punto. Cuando haga clic en Vídeo en línea, puede pegar el código para insertar del vídeo que desea agregar. También puede escribir una palabra clave para buscar en línea el vídeo que mejor se adapte a su documento.

Según el diccionario panhispánico del español jurídico, una red social es un "servicio de la sociedad de la información que ofrece a los usuarios una plataforma de comunicación a través de internet para que estos generen un perfil con sus datos personales, facilitando la creación de comunidades con base en criterios comunes y permitiendo la comunicación de sus usuarios, de modo que pueden interactuar mediante mensajes, compartir información, imágenes o vídeos, permitiendo que estas publicaciones sean accesibles de forma inmediata por todos los usuarios de su grupo".

El origen de las redes sociales se remonta a 1995. En este año Randy Conrads crea en Estados Unidos la página web classmates.com, con el objetivo de encontrar y contactar con antiguos compañeros del colegio. Sin embargo, la primera red social reconocida como tal surge en 1997,

también en Estados Unidos, con la aparición de sixdegress.com. Esta página permitía a los usuarios darse de alta, crear un perfil propio y una lista de amigos y entrar en contacto con los demás usuarios mediante mensajes de texto. A partir de este momento, aparecen otras páginas siguiendo esta tendencia, siendo el momento definitivo de eclosión de las redes sociales el año 2003, con la aparición de Myspace.

Estas primeras redes sociales se encuentran dentro de los que en 2004 Tim O'Reilly definió con el término de "Web 2.0" o "Web Social", que se diferenciaban de las anteriores webs existentes ("Web 1.0") por su fomento de la colaboración y el intercambio de información entre los usuarios.

Hoy en día, más de 20 años después de la aparición de las primeras redes sociales, éstas se encuentran entre las páginas más utilizadas del mundo digital (según el Informe Digital 2023, en 2022 el 94,6% de los internautas del mundo usó las redes sociales). En el ranking global de semrush de las páginas webs con más tráfico en abril de 2023, las redes sociales se situaban en muchos de los primeros puestos: youtube.com se posicionaba como la segunda web más visitada, Facebook.com como la tercera, twitter.com como la cuarta, Instagram.com como la sexta y tiktok.com ocupaba el puesto duodécimo.

Las redes sociales han democratizado la tecnología, acercándola a los usuarios, que se convierten en gestores de contenidos que pueden hacer llegar con un clic a millones de usuarios y están empezando a tener un papel crucial en el ámbito educativo universitario. Pueden considerarse una de las estructuras sociales más innovadoras y potentes para el trabajo en red (Santamaría, F., 2008) y han propiciado la creación de comunidades de aprendizaje y redes de conocimiento.

2. OBJETIVOS

Dada la importancia de las redes sociales, es interesante adaptar el contenido curricular a estos nuevos entornos de relación interpersonal y aproximar a los espacios virtuales la movilidad del mensaje en la relación docente-alumnado. El objetivo de este trabajo es analizar y elaborar

conclusiones sobre el uso de las redes sociales en la docencia universitaria, concretamente en el área de las ciencias sociales.

3. METODOLOGÍA

Para este propósito, se ha realizado en primer lugar una revisión en profundidad de la bibliografía y los estudios existentes sobre el uso de las redes sociales en la docencia. Tras esto se han llevado a cabo en el aula, y como complemento a la docencia tradicional, diferentes actividades utilizando las redes sociales con fines educativos: visionado de películas, documentales o vídeos de mayor o menor duración a través de Youtube o TikTok relacionados con las asignaturas o visita a perfiles de Instagram o Facebook que aporten valor a los contenidos curriculares.

4. RESULTADOS

Las redes sociales presentan varias modalidades de usos educativos. En primer lugar, se puede optar por una elaboración propia de los materiales, por ejemplo, creando un perfil en una determinada red social donde tanto profesores como estudiantes puedan subir determinados documentos. Pero también se pueden aprovechar recursos elaborados por terceros, que estén ya disponibles en internet, por ejemplo, el visionado de un vídeo subido a Youtube o el uso de fotografías subidas a una página de Facebook. Además, estos materiales pueden ser utilizados tanto en el aula, durante la clase, como fuera de ella, en las horas de estudio o de trabajo autónomo.

A continuación, se exponen las posibilidades educativas de redes sociales concretas: en primer lugar, Facebook, y en segundo lugar Youtube, TikTok e Instagram Reels.

4.1. Usos educativos de Facebook

El 28 de octubre de 2003 Mark Zuckerberg, un estudiante de psicología de la Universidad de Harvard crea Facemash, una red sociodigital donde reunía varias fotografías y nombres de estudiantes de Harvard. Un año después abandona la universidad para crear Facebook. En enero de 2023

Facebook cuenta con 2.958 millones de usuarios en todo el mundo, un 1,65% más que el año anterior, convirtiéndose en la plataforma social con más usuarios de la red, siendo su principal fin crear y compartir diversos contenidos.

(López de la Madrid et. Al, 2015) destacan cuatro usos educativos de Facebook:

Comunicación.

Facebook puede ser utilizado por todos los actores de la comunidad educativa para el mantenimiento de una comunicación permanente e instantánea, favorecida por el hecho de que la mayoría de los actores se conecta a la plataforma a través de smartphones.

Los alumnos utilizan esta red social para profundizar en las tareas que deben realizar, facilitar la elaboración y entrega de estas tareas cuando han de realizarse en equipo, consultar dudas o dar avisos. Los docentes, por su parte, se comunican con sus alumnos para informar sobre cambios de horario, aula o entregas, y a su vez se comunican con otros docentes para promover el trabajo colaborativo, organizar reuniones o transmitir informaciones varias.

El alumnado destaca del uso de Facebook un mayor sentimiento de libertad de expresión con respecto a otras herramientas.

Asesoría y tutorías

Facebook puede ser utilizado para la realización de actividades de asesorías y tutorías. La ventaja de utilizar esta plataforma es la capacidad de externalizar los problemas sin la necesidad de estar cara a cara. El uso de Facebook evitaría tener que buscar otras fuentes de contacto, que en muchas ocasiones pasarían por tener que acudir presencialmente al campus.

Compartir y obtener recursos diversos

En Facebook existen multitud de páginas especializadas en diversos ámbitos que pueden ser utilizadas como un almacén o un repositorio de numerosos materiales que pueden ser útiles en el aula: lecturas,

imágenes, vídeos, o, también, enlaces externos a otras páginas webs interesantes.

Esta es una de las utilidades más provechosas de Facebook, ya que además el tránsito de documentos y materiales es instantáneo.

Actividades de formación y actualización

A través de Facebook se pueden promover acciones de formación y actualización, como cursos, talleres, seminarios o conferencias. También se pueden trabajar dentro de la propia página contenidos educativos específicos, a través de foros de discusión o secuencias específicas que partan de un determinado documento y estén acompañadas con instrucciones específicas sobre la actividad a realizar.

4.2. Usos educativos de Youtube, TikTok e Instagram Reels

Youtube, TikTok e Instagram Reels son redes sociales o herramientas que comparten finalidad: la creación y subido de vídeos de diversa temática y duración.

Youtube, creada en 2005 en California, es una red social que permite alojar y compartir videos creados por los usuarios. Puedes subir archivos con un tamaño máximo de 256 GB o una duración total de 12 horas. Los límites de las subidas se han modificado, así que es posible encontrar vídeos antiguos que duren más de 12 horas. En enero de 2023 contaba con 2.514 millones de usuarios activos, ocupando el segundo puesto sólo por detrás de Facebook. Sin embargo, cabe destacar que el uso de youtube.com es posible sin registrarse como usuario, por lo que también en marzo de 2023 se situaba como la segunda página web más visitada del mundo por detrás de google.com.

TikTok es una red social de origen chino, lanzada en 2016, cuya principal finalidad es crear y compartir vídeos cortos. Aunque los vídeos cargados pueden llegar hasta los 10 minutos la mayoría de los usuarios compartir vídeos cortos, de aproximadamente un minuto, pero este aumento de la duración de los vídeos permitida hará que cada vez ofrezca unas características más parecidas a Youtube. En enero de 2023 contaba con 1.051 millones de usuarios activos.

Instagram Reels es una herramienta de la red social Instagram incorporada en 2019 que permite la creación de videos cortos. La duración de los contenidos puede ir desde 15 a 60 segundos. Instagram contaba en enero de 2023 con 2.000 millones de usuarios activos, siendo la red social que presentó mayor crecimiento respecto al año anterior con un aumento del 35,3% de usuarios activos (522 millones de usuarios más que en 2022).

La utilización de una u otra red social dependerá de la duración del vídeo que se quiera utilizar. Una ventaja que presentan Tiktok e Instagram Reels frente a Youtube es que el profesor no debe fragmentarlo para trabajar adecuadamente o preocuparse de cortarlo. Si se prefiere un documental o vídeo de más duración será más útil la utilización de Youtube.

Jackman (2019) enumera seis beneficios pedagógicos del uso de Youtube, que pueden extenderse al resto de plataformas especializadas en vídeo: resumir el contenido de la asignatura, aclarar conceptos complejos, concretar ideas abstractas, reforzar el vocabulario específico de la asignatura, escuchar las diferentes teorías directamente de sus respectivos autores y el aumento del aprendizaje y la colaboración. A continuación, se desarrollan estos seis beneficios con aplicaciones concretas realizadas en una asignatura de antropología, perteneciente al ámbito de las ciencias sociales.

Resumen del contenido de la asignatura.

El programa de las diferentes asignaturas, así como el conjunto de materiales utilizados puede ser muy extenso. Por tanto, es fundamental que se empleen estrategias de resumen efectivas para reunir los elementos esenciales de cualquier tema dado de una manera breve pero relevante. Esto reduce la carga cognitiva y ayuda a los estudiantes a vincular los conceptos clave dentro de un área particular de estudio.

Para este fin, se utilizaron durante la clase un vídeo de YouTube de unos 5 minutos para capturar los elementos esenciales una clase sobre qué es la antropología y cuáles son sus subdisciplinas.

Aclaración de conceptos complejos.

La complejidad de ciertos conceptos en ciencias sociales puede hacer difícil su comprensión por parte de los estudiantes. Esto puede tener diferentes causas, como una falta de conceptos previos o el haber asimilado conceptos erróneos. El contenido que requiere conocimientos previos en un área específica puede resultar complicado de entender para nuevos estudiantes de ciencias sociales, por ejemplo, en los casos en los que una asignatura de ciencias sociales se imparte en grados de otra rama: enfermería, veterinaria...

En otras situaciones, la naturaleza del concepto en sí puede ser compleja y puede requerir material adicional u otros tipos de contacto con el tema. Cuando este contacto adicional aumenta, analiza y simplifica el contenido original, la comprensión se logra más fácilmente.

A través de la utilización de recursos como youtube, tiktok o Instagram reels se puede apoyar la clarificación de estos conceptos. Por ejemplo, para explicar el fenómeno del choque cultural se utilizó en una clase de antropología los vídeos de un estudiante argentino pasando un año en España con fines académicos, que explica en su cuenta de tiktok sus impresiones e impactos sobre la cultura de este país.

Concreción de ideas abstractas.

En las Ciencias Sociales pueden aparecer conceptos abstractos que pueden ser difíciles de conceptualizar. Por ejemplo, aunque los estudiantes entiendan la teoría funcionalista pueden tener problemas para entender la aplicación de esta teoría. En este caso se visualizó un vídeo sobre el funcionalismo aplicado a la investigación antropológica.

Refuerzo del vocabulario específico de la asignatura.

Los estudiantes que son nuevos en ciencias sociales pueden sentirse abrumados o agobiados por los nuevos términos y conceptos. YouTube crea un entorno donde los estudiantes pueden explorar el vocabulario propio de la asignatura o del tema.

Escuchar diferentes teorías, reflexiones o ideas directamente de sus autores

A veces a los estudiantes les resulta difícil conectarse con estos teóricos, con su mundo o con sus tiempos. YouTube ofrece la posibilidad de ver y escuchar a los diferentes teóricos en sus aulas o en sus oficinas siendo entrevistados. Además de la posibilidad de escuchar las diferentes teorías en la lengua en la que fueron enunciadas, ya que los propios editores admiten que a veces el impacto total de sus ideas expresadas se pierde durante el proceso de traducción.

En el curso donde se realizó la investigación se proyectó una entrevista al profesor Jesús Contreras, antropólogo especializado en alimentación y cultura.

Aumento del aprendizaje y la colaboración.

A pesar de los desafíos o de los problemas identificados, la integración de herramientas de redes sociales en las actividades de clase puede aumentar las oportunidades de aprendizaje y ayudan a los estudiantes a adquirir herramientas y de habilidades para la resolución de problemas, la creación de redes y la colaboración. Estas redes sociales permitieron a los estudiantes conectarse con expertos, aumentar su aprendizaje y mejorar sus habilidades creativas.

Por otra parte, es importante la selección de los vídeos a utilizar en la clase. Berk, R. (2009) considera que hay tres conjuntos de criterios que deben ser considerados:

a. En primer lugar, las características de los estudiantes. Este primer grupo de criterios está relacionado con características sociodemográficas como la edad, el curso o grado de pertenencia, el género, la etnia o la lengua dominante. Los profesores han de conocer a su alumnado para elegir el vídeo adecuado.
b. En segundo lugar, lo ofensivo o problemático que pueda resultar el vídeo. Ejemplos de esto puede ser el contenido de menosprecios a la mujer o contenidos sexistas, las ofensas a grupos étnicos o profesionales, los abusos mentales o físicos o el consumo de drogas. Deben establecerse unos estándares claros que

delimiten el contenido aceptable. Un estudiante que se pueda sentir ofendido por un vídeo se sentirá furioso y desconectado, emociones que difícilmente conducen al aprendizaje y la interpretación de un vídeo o una parte de él como algo ofensivo es una decisión personal de cada estudiante, basada en sus propias creencias, valores y principios. El docente debe evitar cualquier vídeo que pueda ser potencialmente ofensivo, y, en caso de duda, preguntar a otro miembro de la comunidad universitaria que esté especializado en el tema en concreto.

c. Por último, la estructura del propio vídeo, que debe ser apropiada para la finalidad pedagógica. Características como la duración, el contexto, las acciones o el número de personajes han de ser tenidas en cuenta para que el vídeo se ajuste al propósito fijado y no tenga efectos indeseados como la distracción de los estudiantes.

5. DISCUSIÓN

Muchos autores destacan las ventajas del uso de las redes sociales para la enseñanza universitaria. En el caso de Youtube, Berk, R. (2009) considera que los vídeos pueden causar una gran impresión en la mente y en los sentidos, y estudia cómo pueden ser usados como herramienta didáctica para causar en los estudiantes un impacto cognitivo y emocional.

El autor destaca hasta veinte posibles efectos del uso del vídeo con finalidades educativas: captar la atención de los estudiantes, centrar su concentración, generar interés en la clase, crear un sentimiento de anticipación, energizar o relajar a los estudiantes para el aprendizaje, aprovechar la imaginación de los estudiantes, mejorar la actitud hacia el contenido impartido y el aprendizaje, construir una conexión entre el alumnado y entre el alumnado y el profesor, mejorar la memorización de los contenidos, incrementar la comprensión, fomentar la creatividad y un aprendizaje más profundo, estimular el flujo de ideas y la libertad de expresión, servir como vehículo de colaboración, inspirar y motivar a los estudiantes, hacer que el aprendizaje sea más divertido e interesante, estableciendo un estado de ánimo y tono apropiado, disminuir la ansiedad o

tensión sobre nuevos temas y crear imágenes visuales que favorezcan la memorización.

Muñoz et al. (2013) también encuentran en las redes sociales nuevas formas de enseñar y de aprender como respuesta a los avances de la sociedad. Fomentan en los estudiantes la autonomía, el trabajo cooperativo y una construcción dinámica y constante de diversos tipos de información y hace que el alumnado sea capaz de construir sus propios conocimientos. Estos autores consideran que estas nuevas formas de aprendizaje nunca pueden llegar a sustituir a las formas tradicionales, estando de acuerdo con Martínez (2014), que también afirma en su investigación que las redes sociales no pueden reemplazar a las herramientas educativas preexistentes. Martínez (2014) también se posiciona a favor de una acomodación de la educación a las exigencias sociales actuales, introduciendo las nuevas tecnologías a través de un proceso planeado y realizado con una orientación beneficiosa para el proceso educativo.

Tanto el aprendizaje como la investigación colaborativa, así como el estudiante como protagonista de su propio proceso de aprendizaje, son algunas de las ventajas que más se destacan del uso de las redes sociales en el ámbito universitario, como defiende Yépez (2020) en un estudio en el que investiga el uso de Facebook en una asignatura de la rama de humanidades.

A pesar de las ventajas educativas que presenta su uso, la utilización de las redes sociales en contextos educativos sigue siendo aún baja. Vivar et al. (2011) argumentan que, aunque el alumnado presenta en general buena disposición al uso de Facebook como herramienta docente, una parte de los estudiantes consideran que los temas académicos deben estar separados de las herramientas de ocio, entre las que se encuentran las redes sociales.

En la misma línea, Álvarez y Núñez (2013) también destacan como problema a resolver en el uso académico de las redes sociales la creencia del alumnado de que la escuela debe seguir utilizando medios tradicionales y no estar vinculada al ocio, y sugiere como punto clave para esta implementación la planificación estratégica de los objetivos, aunando redes sociales y métodos más clásicos. Observan que los estudiantes consideran

viable el uso de las redes sociales si la universidad y los profesores los concibieran como una práctica "normal", integrándolas en los procesos formales de enseñanza superior y promoviendo estas herramientas.

Espuny et al. (2011) reflexionan también sobre la actitud que tiene el alumnado respecto al uso, aprovechamiento didáctico y potencialidades de las redes sociales en el ámbito de la educación superior, y para este propósito se han valido de los datos de una encuesta respondida por 115 estudiantes de los grados de Educación Infantil, Educación Primaria, Administración y Dirección de Empresas y Enfermería. Los resultados muestran, por un lado, que el alumnado presenta una buena disposición como usuarios de las redes sociales, mostrando sobre todo para algunas de ellas un elevado uso de conocimiento y uso. Esto indica que no existe ningún especial recelo que lleve a su no utilización. Sin embargo, las respuestas indican que en el contexto académico las expectativas que depositan en las redes sociales son significativamente inferiores al uso y conocimientos demostrados. Los autores defienden que el hecho de que los estudiantes, a pesar de lo tener una actitud negativa respecto al uso académico de las redes sociales, no se muestren especialmente entusiastas a este uso, puede deberse a que nunca las han utilizado en el contexto académico.

Por último, no se debe olvidar que la implementación de las redes sociales en la enseñanza superior en el ámbito de las redes sociales también plantea una serie de desventajas y de riesgos. Como primera desventaja se encuentra el tiempo que debe invertir el profesor en seleccionar y revisar el material, tanto el destinado a utilizarse en clase como aquel proporcionado al alumnado para su utilización en horas no lectivas. En el caso de vídeos o películas muy extensas el tiempo de revisión puede ser elevado.

Además, el uso de redes sociales entraña otros riesgos como la desinformación, definida por la Comisión Europea (2018) como la "información falsa, imprecisa o engañosa, presentada y promovida para obtener ingresos o causar daño público intencionadamente" o las llamadas fake news, descritas como información tergiversada, a menudo sensacionalista y difundida bajo la apariencia de noticia (Pérez y Pedrero, 2021).

6. CONCLUSIONES

El uso de las redes sociales alrededor del mundo se incrementó un 3% de 2022 a 2023, lo que supone 137 millones de nuevos usuarios), alcanzando la cifra de 4,76 billones, un 59,4% de la población total global. Dada la importancia de las redes sociales, es interesante adaptar el contenido curricular a estos nuevos entornos de relación interpersonal y aproximar a los espacios virtuales la movilidad del mensaje en la relación docente-alumnado.

Para este propósito, se ha realizado en primer lugar una revisión en profundidad de la bibliografía y los estudios existentes sobre el uso de las redes sociales en la docencia y en segundo lugar se ha propuesto algunos usos concretos de estas redes para asignaturas del ámbito de las ciencias sociales.

Las redes sociales pueden ser utilizadas de una gran variedad de formas, desde la creación o consulta de una página como repositorio de información sobre un ámbito determinado hasta la reproducción de un vídeo para resumir un tema o clarificar un concepto.

Se ha concluido que los estudiantes presentan una buena disposición para el uso académico de las redes sociales, y que este uso presenta beneficios para el alumnado, como el aumento del aprendizaje colaborativo y la mejora de la comunicación profesor-alumnado y el ambiente en el aula.

Sin embargo, el uso de estas herramientas aún no es generalizado y presenta ciertos riesgos, como la desinformación o las fake news, que deben tratar de evitarse a través de un correcto filtro y una revisión adecuada de los materiales a utilizar.

8. REFERENCIAS

Alvarez Flores, E. P.; Núñez Gómez, P. (2013) Uso de redes sociales como elemento de interacción y construcción de contenidos en el aula: cultura participativa a través de Facebook. Historia y Comunicación Social. 18 Nº Especial Noviembre. Págs. 53-62.

Berk, R. (2009). Multimedia teaching with video clips: TV, movies, YouTube, and mtvU in the college classroom. International Journal of Technology in Teaching and Learning, 5(1), 1-21.

Espuny Vidal, C., González Martínez, J., Fortuño, M. L., & Gisbert Cervera, M. (2011). Actitudes y expectativas del uso educativo de las redes sociales en los alumnos universitarios. RUSC. Universities and Knowledge Society Journal, 8(1), 171-185.

Islas, O., Arribas, A., & Garcés, M. E. (2022). Luces y sombras en la breve historia de Facebook, hoy Meta. Razón Y Palabra, 25(112). https://doi.org/10.26807/rp.v25i112.1897

Kemp, S. (2023, 26 de enero). Digital 2023: global overview report. Data Reportal. https://datareportal.com/reports/digital-2023-global-overview-report

Kemp, S. (2023, 9 de febrero). Digital 2023: Spain. Data Reportal. https://datareportal.com/reports/digital-2023-spain

López de la Madrid, M. C., Flores Guerrero, K., & Espinoza de los Monteros Cárdenas, A. (2015). Diversidad de usos de Facebook en la educación superior. Análisis desde un caso de estudio. Innoeduca. International Journal of Technology and Educational Innovation, 1(2), 106-114. https://doi.org/10.20548/innoeduca.2015.v1i2.1040

Martínez Solana, M. Y. (2014): Redes sociales y TIC, su papel en la educación superior del siglo XXI. Historia y Comunicación Social. Vol. 19. Núm. Especial Marzo. Págs. 63-71.

Muñoz, M., Fragueiro, M., Ayuso, M. (2013). La importancia de las redes sociales en el ámbito educativo. EA, Escuela abierta revista de Investigación Educativa, 16, 91-104. https://ea.ceuandalucia.es/index.php/EA/article/view/159/133

Pérez Escoda, A. y Pedrero Esteban, L.M.(2021). Retos del periodismo frente a las redes sociales, las fake news y la desconfianza de la generación Z. Revista Latina de Comunicación Social, 79,67-85. https://www.doi.org/10.4185/RLCS-2021-1519

San Millán-Fernández, M.E. (2017). Web social colaborativa y sus implicaciones socioculturales. [Tesis Doctoral, Universidad Complutense de Madrid]. Repositorio Institucional de la UCM. https://eprints.ucm.es/id/eprint/44276/1/T39116.pdf

Sixto, J. (2013). Las redes sociales como estrategia de marketing online. Media XXI.

Sixto García, J., (2015). Desarrollo de las redes sociales como herramienta de marketing. Estado de la cuestión hasta 2015. Anagramas Rumbos y Sentidos de la Comunicación, 13(26), 179-196.

Vivar Zurita, H., García García, A., Abuín Vences, N., Vinader Segura, R., Núñez Gómez, P., & Martín Pérez, M. Ángeles. (2012). La innovación educativa en la enseñanza superior: facebook como herramienta docente. Vivat Academia. Revista De Comunicación, (117E), 530–544. https://doi.org/10.15178/va.2011.117E.530-544

Yépez Suárez, S. (2020). Facebook más allá del aula. Usos y retos para el proceso de enseñanza-aprendizaje compartido de la historia y las humanidades. Análisis Carolina, 37. https://www.fundacioncarolina.es/wp-content/uploads/2020/06/AC-37-2020.pdf

INSTRUMENTOS DE MEDIDA EMPLEADOS PARA MEDIR LA CREATIVIDAD EN EL CONTEXTO UNIVERSITARIO: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA EN EL ÁMBITO MUSICAL

REBECA-KERSTIN ALONSO
Universidad del País Vasco (UPV/EHU)

ALEXANDER VÉLEZ
Universidad del País Vasco (UPV/EHU)

MARÍA CARMEN MARTÍNEZ-MONTEAGUDO
Universidad de Alicante

1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad hay numerosos estudios que han trabajado la creatividad y la han definido. Así, haciendo un recorrido histórico, uno de los autores pioneros en el tema de la creatividad, es Torrance que define la creatividad como un estilo que tiene la mente para procesar la información, manifestándose mediante la producción y generación de situaciones, ideas u objetos con cierto grado de originalidad; dicho estilo de la mente pretende de alguna manera impactar o transformar la realidad presente del individuo (Torrance, 1969). Tomando a Gardner (2001) que fue otro autor de referencia durante años, define al individuo creativo como una persona que resuelve problemas con regularidad, elabora productos o define cuestiones nuevas en un campo de un modo, que al principio, es considerado nuevo, pero al final llega a ser aceptado en un contexto cultural concreto. Recientemente, Martín-Martínez (2022) define la creatividad como un uso concreto de la imaginación, no relacionado con la capacidad de generar cosas nuevas (que no existían previamente), sino con desarrollar nuevas formas de relacionar entre sí las que ya existían. Otro estudio que aporta una visión novedosa es el de Rodrigo-Martín et al. (2022), que expone que dentro de las características de la

persona creativa se toman como referencia aspectos relacionados con componentes cognitivos, conocimiento base, dominio de ciertas materias, componentes afectivos, como los rasgos de su personalidad, los intereses, deseos y motivaciones. Se puede observar cómo el término de creatividad se puede definir y analizar de diversas formas y puntos de vista, ya que es un aspecto tan interesante como amplio.

Por otro lado, se han publicado numerosos estudios que avalan la importancia del desarrollo de la creatividad para la educación y aportan resultados cualitativos y cuantitativos, presentan intervenciones que persiguen influir en los procesos de creatividad o incluso proponen ideas para programas de educación (Anchundia y Vélez, 2023; Frith y Loprinzy, 2018; Malkoç, 2015). Además, disponemos de múltiples estudios que han medido la variable de creatividad tras realizar intervenciones, por ejemplo, y se han encontrado variados instrumentos de medición de la creatividad adaptados a diferentes edades o áreas, tales como el "Torrance Creative Thinking Test", "TBM creativity Test", "AUT", "RPG", "RPP", "RAT" (Aranguren, 2015; Frith y Loprinzi (2018); Zhakupova et al., 2018). No obstante, cuando nos centramos en el área de la enseñanza musical en general o en programas que pueden potenciar el desarrollo de la creatividad en la educación superior universitaria, se puede observar un interés en que la creatividad esté presente, si bien es cierto que no siempre se toman mediciones específicas para poder obtener unos resultados concretos. En este aspecto, la necesidad de una revisión sistemática que permite un trabajo de recopilación y análisis es lo que han sido el punto de partida para este estudio.

2. OBJETIVOS

Por lo tanto, esta revisión tuvo como objetivo analizar sistemáticamente los instrumentos de medida de creatividad de los diferentes programas de intervención que se realizan en diferentes grados universitarios en el área de la música. Esta revisión sistemática puede ser útil para visualizar en qué grados se trabaja la música en relación con la creatividad; los instrumentos de medición de los resultados que se aportan; y, por último,

poder sacar unas conclusiones en función de los resultados obtenidos de los diferentes estudios.

3. METODOLOGÍA

Se realizó una revisión sistemática siguiendo las pautas de Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) (Moher et al., 2015).

3.1. Diseño

Se realizó una búsqueda sistemática para identificar artículos publicados antes del 4 de octubre de 2022 en PubMed, Web of Sciences y Scopus. La búsqueda se realizó en el título, resumen y palabras clave y la estrategia de búsqueda combinó términos que abarcaron los temas de (1) población, (2) intervención, (3) palabras relacionadas con los resultados. Las palabras clave se conectaron con AND para combinar los tres grupos y con OR para vincular las palabras de cada grupo: población - “university”, “higher education”, “high education”; intervención - “intervention”, “program”, y resultados - "creativity", "music".

3.2. Estrategia de cribado y selección de artículos científicos

Una vez finalizada la búsqueda se eliminaron los registros duplicados y posteriormente, en función de los criterios de inclusión/exclusión, se revisaron los registros restantes para verificar que cumplían con los criterios que se pueden observar a continuación:

En cuanto a la población, como criterio de inclusión se tuvo en cuenta que fueran estudiantes universitarios, excluyendo por tanto a todos los no-universitarios.

En cuanto a la intervención, como criterio de inclusión se tomaron programas para fomentar la creatividad en relación con el área de la música, y se excluyeron lo que no tuvieron este objetivo.

En cuanto a los resultados, se incluyeron los programas que han favorecido el desarrollo de la creatividad, descartando los que no obtuvieron mejoras en la misma.

Por último, en cuanto al diseño del estudio, se incluyeron solo estudios originales y de texto completo escritos en inglés o español, y se descartaron los demás idiomas, así como otros tipos de artículos además del original, como, por ejemplo, revisiones, cartas a los editores, registros de ensayos, propuestas de protocolos, editoriales, capítulos de libros o resúmenes de conferencias.

3.3. Selección de datos

La información analizada de los artículos originales que se han seleccionado incluye la muestra utilizada en los estudios, el grado que cursaban los estudiantes, los instrumentos de medida de la creatividad utilizados para obtener los resultados y, por último, las variables que se han medido en relación a la creatividad.

3.4. Evaluación metodológica de los artículos

El proceso de evaluación metodológica se realizó utilizando una versión adaptada de los criterios de evaluación STROBE (O'Reilly et al., 2018), buscando estudios elegibles para su inclusión. Cada artículo se evaluó en base a 10 criterios específicos. Cada ítem fue evaluado mediante caracterización numérica (1 = completado y 0 = no completado). Como sugieren O´Reilly et al. (2018), la calificación de cada estudio se interpretó cualitativamente según la siguiente ley: el estudio tiene riesgo de sesgo o baja calidad con una puntuación inferior a 7 puntos, mientras que aquellos estudios con puntuaciones superiores se consideran de bajo riesgo de sesgo o alta calidad.

4. RESULTADOS

4.1. Identificación y selección de artículos

Dentro del apartado de la identificación, inicialmente se recuperó un total de 113 registros identificados a partir de las bases de datos, de los cuales 14 fueron eliminados, ya que estaban duplicados. No hubo registros marcados como no elegibles por herramientas de automatización ni registros eliminados por otros motivos. Dentro del apartado de la selección, así, se descargaron un total de 99 artículos. Después de examinar

los títulos y resúmenes y el texto completo de los artículos restantes según los mismos criterios, se excluyeron 33 estudios por el criterio 5 (Study), ya que algunos eran actas de congresos o tesis doctorales, por ejemplo. Por tanto, quedan 66 artículos que son evaluados para elegibilidad. Posteriormente, se descartaron 38 por no cumplir con el criterio de exclusión 1 (Population), ya que la muestra no eran alumnos universitarios. Por el criterio 2 de exclusión (Intervention) se descartaron 11 estudios, ya que esos estudios no contaban con un programa concreto para trabajar la creatividad o no fomentaban la misma. En base al criterio 3 de exclusión (Outcomes) no se descartó ningún artículo, ya que los seleccionados todos habían conseguido resultados en los que se progresaba en la variable de la creatividad. Por último, se descartó 1 artículo por no poder acceder al texto completo, a pesar de que se contactó con los autores del mismo con el objetivo de obtener el mismo, pero no hubo respuesta por su parte. Por lo tanto, en el apartado de incluidos, tras el cribado se incorporaron 16 estudios para el análisis cualitativo.

4.2. Calidad metodológica

En la Tabla 1 se puede visualizar la calidad metodológica general de los artículos atendiendo a la siguiente valoración de cada ítem: proporciona en el resumen un resumen informativo y equilibrado de lo que se hizo y lo que se encontró (ítem 1); establece objetivos específicos, incluida cualquier hipótesis preespecificada (ítem 2); Indica los criterios de elegibilidad y las fuentes y métodos de selección de los participantes (ítem 3); para cada variable de interés, proporciona fuentes de datos y detalles de los métodos de evaluación (medición). Describe la comparabilidad de los métodos de evaluación si hay más de un grupo (ítem 4); explica cómo se manejaron las variables cuantitativas en los análisis. Si corresponde, describe qué agrupaciones se eligieron y por qué (ítem 5); da las características de los participantes del estudio (ítem 6); resume los resultados clave con referencia a los objetivos del estudio (ítem 7); discute las limitaciones del estudio, considerando las fuentes de posibles sesgos o imprecisión. Discute tanto la dirección como la magnitud de cualquier sesgo potencial (ítem 8); da una interpretación general cautelosa de los resultados teniendo en cuenta los objetivos, las limitaciones, la

multiplicidad de análisis, los resultados de estudios similares y otra evidencia relevante (ítem 9); indica la fuente de financiación y el papel de los financiadores del presente estudio y, si corresponde, del estudio original en el que se basa el presente artículo (ítem 10).

TABLA 1. *Calidad metodológica de los artículos*

Referencia	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Q
Aranguren (2015)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
Arkhipova et al. (2021)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
Berbel-Gómez (2022)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
Biasutti et al. (2015)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
Browning y Gaffney (2019)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
Chesson et al. (1992)	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	9
Draper y Hitchcock (2006)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
Frith y Loprinzi (2018)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
Malkoc (2015)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
Minors et al. (2017)	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	8
Murillo y Tejada (2022)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
Sušić (2018)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
Todea-Sahlean (2017)	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	7
Wilf (2012)	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	7
Yende (2021)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
Zhakupova et al. (2018)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10

Fuente: elaboración propia

4.3. Análisis de los resultados

A continuación, se muestran los resultados de los análisis de los artículos donde se extrae la información más relevante en cuanto a la muestra, país, grado, instrumentos de medida y las variables que se han medido.

Se va a poder observar que los estudios trabajan con muestras bastante representativas. Además, en cuanto al grado que estudian los participantes casi en su totalidad se enmarcan dentro del ámbito de la educación, en concreto en la Educación Primaria o Infantil, y otros grados dentro de las Ciencias de la Comunicación, o grados que utilizan la tecnología musical o la informática al servicio de la música, y, por último, también

hay muestras que han sido recogidas del grado de música y en concreto dentro de estudios de Artes o de Interpretación.

En cuanto a los instrumentos de medición que han utilizado los artículos que se analizan son los siguientes: entrevistas de opinión al alumnado, encuestas, cuestionarios, observación, exámenes por resonancia magnética funcional fMRI para captar información cerebral, y pruebas o test estandarizados tales como Torrance Creative Thinking Test, HIPS (Torrance and Taggart Human Information Processing Survey), AUT (Alternative use task), RPP (Realistic presented problem), RPG (Realistic problem generation), RAT (Remote associates test), The creativity scale "How creative are you?", TBM Test de pensamiento creativo divergente; TBM Autoevaluación de la creatividad personal y TBM Escala Williams para padres y profesores.

Asímismo, las variables que se han medido en los artículos analizados han sido las siguientes: Creatividad figurativa y verbal; Respuesta conductual y cerebral; Trabajo creativo de producción y creación musical; Confianza de los estudiantes y calidad de distintos aspectos como los enfoques basados en creatividad; Inclusión y colaboración desde una práctica creativa; El funcionamiento de los hemisferios; Habilidades Genéricas, Aprendizaje Acelerado, Autoestima, Mentoría y Transferencia de Conocimiento; Creatividad y conciencia de la creatividad; Creatividad digital para la música; Aprendizaje colaborativo y creativo, resistencias al enfoque creativo, transformación de la material; Competencias para la creatividad musical; Imitación creativa; Habilidades creativas; Pensamiento creativo divergente (general, fluidez, flexibilidad, originalidad, desarrollo, denominación); creatividad personal (general, curiosa, imaginación, complejidad, riesgo); y, potencial creativo del niño (general).

A continuación se pasa a analizar la información más detallada y exhaustiva de cada artículo:

Aranguren (2015) trabajó con una muestra de 418 participantes (189 hombres/229 mujeres), con una edad media de 21.9 años, que cursaban el segundo curso en los grados de Psicología, Filosofía y Letras, Música, Ingeniería, Ciencias de la Comunicación. El estudio se realiza en

Argentina. Como instrumento de medida se utilizó el Torrance Creative Thinking Test, y midieron la creatividad figurativa y verbal.

Arkhipova et al. (2021) trabajaron con una muestra de 46 participantes (6 hombres/40 mujeres) que cursaban el grado de Formación de Profesores para Escuelas Primarias. Los estudiantes contaban con una media de entre 5,3 y 10 años de educación musical. El estudio se realiza en República Checa. Como instrumento de medida utilizaron exámenes fMRI y las variables medidas fueron la respuesta conductual y la cerebral.

Berbel- Gómez et al. (2022) trabajaron con una muestra de 55 alumnos, (14hombres/41mujeres que cursaban el grado de Educación Primaria, en el tercer curso de la Universidad de las Islas Baleares de la asignatura Educación Artística: Música. Didáctica en la Escuela Primaria. El estudio se realiza en España. Como instrumentos de medida utilizaron las entrevistas de opinión del estudiante, encuestas y cuestionarios. Las variables que se midieron fueron el trabajo creativo de producción y creación musical.

Biasutti et al. (2015) trabajaron con una muestra de 23 participantes que cursaban el grado de Profesor de Primaria con habilidades musicales básicas aptitudes como un buen sentido del ritmo, entonación, algunas habilidades auditivas tales como discriminación de tono y habilidades auditivas. El estudio se realiza en Italia, Eslovenia, Países Bajos, Austria. Como instrumento de medida utilizaron un cuestionario para estudiantes donde se recogían diversos datos tales como calificaciones de confianza de los estudiantes, grupos de discusión, encuestas de seguimiento y entrevistas. Las variables que se han medido fueron la confianza de los estudiantes y calidad de las actitudes hacia la enseñanza de la música en la escuela primaria, en aspectos como la comunicación, organización, enfoques basados en creatividad y en un enfoque centrado en el alumno.

Browning y Gaffney (2019) trabajaron con una muestra que cursaba el grado de Música, y en concreto, el tercer año de música de QUT. El estudio se realiza en Australia. Como instrumento de medida utilizaron la observación y las variables que han sido medidas fueron la inclusión y la colaboración desde una práctica creativa.

Chesson et al. (1992) trabajaron con una muestra de 54 alumnos (30 hombres/24mujeres) con una media de edad de 22.68, que cursaban el grado de Música e Informática. El requisito que debían tener previamente era completar al menos una curso universitario de teoría musical para estudiantes de música y finalización de al menos un Curso universitario de programación de computadoras para estudiantes de ciencias de la computación. El estudio se desarrolla en Estados Unidos. Como instrumento de medida utilizaron The HIPS (Torrance and Taggart Human Information Processing Survey) y la variable medida fue el funcionamiento de los hemisferios.

Draper y Hitchcock (2006) trabajaron con una muestra de 15 estudiantes que cursaban el grado de Tecnología musical en la Universidad de Griffith, por lo que el estudio se desarrolla en Australia. Como instrumento de medida utilizaron la encuesta y midieron diferentes variables, tales como las habilidades genéricas, el aprendizaje acelerado, la autoestima, la mentoría y transferencia de conocimiento.

Frith y Loprinzi (2018) trabajaron con una muestra de 32 participantes que cursaban diferentes grados. El estudio se desarrolla en la Universidad de Mississippi en Estados Unidos. Como instrumentos de medida utilizaron varios, tales como AUT (Alternative use task), RPP (Realistic presented problem), RPG (Realistic problem generation), RAT (Remote associates test). Las variables medidas en su estudio fue la creatividad y dentro de ésta, la fluidez, la flexibilidad, la originalidad y la elaboración.

Malkoc (2015) trabajó con una muestra de 124 estudiantes que cursaban el grado de Educación, de la Facultad de Educación de Atatürk del Departamento de Bellas Artes y del Departamento de Educación Musical, Universidad de Marmara, en Turquía. Como instrumentos de medida utilizó The creativity scale "How creative are you?" y una encuesta. Las variables medidas fueron la creatividad y la conciencia de la creatividad.

Minors et al. (2017) trabajaron con una muestra de estudiantes que cursaban el grado de Música de la universidad de Kingston, del Real Conservatorio Escocés, de la Universidad de Bath Spa, de Liverpool Hope, situadas en Reino Unido. Como instrumento de medida utilizaron la observación y la variable medida fue la creatividad digital para la música.

Murillo y Tejada (2022) trabajaron con una muestra de 72 alumnos (22 hombres, 50 mujeres) con una media de edad de 20.1 años. Estos estudiantes cursaban el grado de Magisterio de Educación Primaria y estaban matriculados en la asignatura Expresión Musical y su Didáctica en Educación Primaria de la Universitat de Valencia, en España. Como instrumento de medida utilizaron un cuestionario y las variables medidas fueron el aprendizaje colaborativo y creativo, las resistencias al enfoque creativo, así como la transformación de la materia.

Sušić (2018) trabajó con una muestra de 223 participantes que cursaban el grado de Educación inicial y preescolar matriculados en el primer y segundo curso de la Facultad de Formación del Profesorado de la Universidad de Zagreb, situada en Croacia. Como instrumento de medida utilizaron un cuestionario y las variables medidas fueron las competencias para la actividad de la creatividad musical.

Todea-Sahlean (2017) trabajó con una muestra de 13 alumnos que cursaban el tercer curso del grado de Pedagogía de la Educación Primaria y Preescolar. El estudio se desarrolla en Rumanía. Como instrumento de medida utilizó la observación sistemática mediante hojas de cálculo y las variables medidas fueron la imaginación y la creatividad para la música.

Wilf (2012) trabajó con una muestra de alumnos que cursaban el grado de Música de Jazz de U.S. Collegiate. El estudio se desarrolla por tanto en Estados Unidos. Como instrumento de medida se utilizó la observación y la variable medida fue la imitación creativa.

Yende (2021) trabajó con una muestra de 20 participantes que cursaban el grado de Tecnología y Artes Escénicas de la Universidad Tecnológica de Tshwane y del Departamento de Artes Escénicas. El estudio se desarrolla en Sudáfrica. Como instrumento de medida utilizaron entrevistas y las variables que midió fueron las habilidades creativas.

Zhakupova et al. (2018) trabajó con una muestra de 220 participantes que estaban matriculados en el grado de Música y folklore del sur de Ural Instituto Estatal de Artes (llamado Tchaikovsky) de los departamentos de música, folclore y coreografía. El estudio se desarrolla por tanto en Rusia. Utilizaron diversos instrumentos de medida, tales como la observación participante; el TBM Test de pensamiento creativo

divergente; el TBM Autoevaluación de la creatividad personal o el TBM Escala Williams para padres y profesores. Dentro de las variables que midieron se encuentran las siguientes: pensamiento creativo divergente (general, fluidez, flexibilidad, originalidad, desarrollo, denominación); creatividad personal (general, curiosa, imaginación, complejidad, riesgo); potencial creativo del niño (general).

5. DISCUSIÓN

El objetivo de esta revisión ha sido analizar sistemáticamente los instrumentos de medida de creatividad de los diferentes programas de intervención que se realizan en el ámbito universitario dentro del área de música. Atendiendo a los estudios analizados, en su totalidad han mostrado tener una calidad metodológica alta y las muestras trabajadas son representativas, por lo que los resultados obtenidos arrojan una información valiosa. Además, se ha podido constatar que hoy en día se cuentan con diversos instrumentos de medida de la creatividad como son los siguientes: por un lado, están las entrevistas de opinión al alumnado, encuestas, cuestionarios y observación que aportan información más cualitativa (Berbel- Gómez et al., 2022; Biasutti et al., 2015; Browning y Gaffney, 2019; Draper y Hitchcock, 2006; Minors et al., 2017; Murillo y Tejada, 2022; Sušić, 2018; Todea-Sahlean, 2017; Wilf, 2012; Yende, 2021); por otro lado se han hecho exámenes neurológicos para captar información cerebral (Arkhipova et al., 2021); y por último, diversas pruebas o test estandarizados tales como Torrance Creative Thinking Test, HIPS (Torrance and Taggart Human Information Processing Survey), AUT (Alternative use task), RPP (Realistic presented problem), RPG (Realistic problem generation), RAT (Remote associates test), The creativity scale "How creative are you?", TBM Test de pensamiento creativo divergente; TBM Autoevaluación de la creatividad personal y TBM Escala Williams (Aranguren, 2015; Chesson et al., 1992; Frith y Loprinzi, 2018; Malkoc, (2015; Zhakupova et al., 2018). Estos test miden rasgos como la creatividad figurativa y verbal; variables o aspectos concretos de la creatividad como la fluidez, flexibilidad, originalidad y elaboración; la creatividad a nivel más general; el pensamiento creativo divergente (general, fluidez, flexibilidad, originalidad, desarrollo,

denominación); la creatividad personal (general, curiosa, imaginación, complejidad, riesgo); o el potencial creativo general del niño. No obstante, aún queda mucho recorrido en el desarrollo de nuevos instrumentos adaptados a cada variable de la misma, ya que la creatividad encierra dentro de sí múltiples aspectos que pueden ser medidos. Asimismo, tal y como se ha podido observar, los grados en los que se trabaja la creatividad en relación a la música son variados, y, por consiguiente, a mayor variedad, las intervenciones son distintas a su vez, y en el futuro se va a trabajar con métodos cada vez más novedosos y complejos, por lo que un desarrollo paralelo de los instrumentos de medida de la creatividad se hace necesario. Queda un gran recorrido por avanzar y a la vez resulta un camino muy estimulante el poder aportar nuevos instrumentos de medida de la creatividad musical, por ejemplo, y de sus múltiples variables.

6. CONCLUSIONES

Se ha podido constatar que el trabajo de la creatividad en relación a la música se puede trabajar en distintos grados universitarios y que las intervenciones pueden ser variadas, por lo que el desarrollo de nuevos instrumentos de medida es un campo perfecto para crear e innovar y lograr nuevas herramientas que arrojen resultados fiables y que permitan el desarrollo paralelo a las necesidades que presentarán los nuevos estudios cada vez más especializados y focalizados en diversas áreas de conocimiento.

Esta investigación presenta como limitación que a pesar de haberse incluido las bases de datos más relevantes, es posible que en algún otra base de datos se pudiera encontrar algún otro artículo. Sin embargo, esta revisión sistemática puede ser el punto de partida para futuros estudios, ya que la comunidad científica ha demostrado que el desarrollo de la creatividad en el contexto universitario dentro del ámbito musical es un tema de gran relevancia, que aún está en pleno desarrollo y que tiene mucho recorrido por delante. Además, el trabajo de la creatividad en relación a la música se puede trabajar en distintos grados universitarios y las intervenciones pueden ser tan variadas, que requiere de un desarrollo de nuevos instrumentos de medida que vayan en paralelo a los nuevos estudios, de tal manera que los resultados obtenidos tras las

nuevas intervenciones que se realicen arrojen unos índices de validez y fiabilidad adecuados.

7. REFERENCIAS

Anchundia, L.J., Vélez, C.E. (2023). Estrategias creativas para el desarrollo de escritura en estudiantes de básica media. Alternancia- Revista de Educación e Investigación, 5(8), 12-24.

Aranguren, M. (2015). Influencia del conocimiento previo sobre el Test de Pensamiento Creativo de Torrance. International Journal of Psychological Research, 8(2), 75-89.

Arkhipova, A., Hok, P., Valošek, J., Trnecková, M., Všeticková, G., Coufalová, G., Synek, J., Zouhar, V., Hluštík, P. (2021). Changes in Brain Responses to Music and Non-music Sounds Following Creativity Training Within the "Different Hearing" Program. Frontiers in Neuroscience, 15.

Berbel-Gómez, N., Navarro-Gómez, K., Díaz-Gómez, M. (2022). Producción y creación musical: sonorizar el espacio vivido en el barrio nou llevant-soledat sud. Encuentros: Revista de Ciencias Humanas, Teoría Social y Pensamiento Crítico, 15, 267-283.

Biasutti, M., Hennessy, S., De Vugt-Jansen, E. (2015). Confidence development in non-music specialist trainee primary teachers after an intensive programme. British Journal of Music Education, 32(2), 143-161. https://doi.org/10.1017/S0265051714000291

Browning, Y., Gaffney, K. (2019). Practice in Play: Music, play and spaces of experimental practice. Social Alternatives 38(1), 45-53.

Chesson, D., McBride, B., Cartwright, C. (1992). Toward Creativity: Educating the College Student in Computer Programming. Journal of Research on Computing in Education, 25(2), 265-273. https://doi.org/10.1080/08886504.1992.10782049

Draper, P., Hitchcock, M. (2006). Work-integrated Learning in Music Technology: Lessons Learned in the Creative Industries. Asia-Pacific Journal of Cooperative Education, 7(2), 33-40.

Frith, E., Loprinzi, P.D. (2018). Experimental effects of acute exercise and music listening on cognitive creativity. Physiology & Behavior, 191, 21-28.

Gardner, H. (2001). La inteligencia reformulada. Las inteligencias múltiples en el Siglo XXI. Barcelona: Paidós.

Malkoç, T. (2015). The Variants that Effecting Creative Thinking Skills of Music Teachers, The Anthropologist, 21(3), 474-481. https://doi.org/10.1080/09720073.2015.11891836

Martín-Martínez, A. (2022). Creatividad, educación y neoliberalismo: propuesta para un modelo de pedagogía crítica. Educación artística: revista de investigación (EARI), 13, 93-107. https://dx.doi.org/10.7203/eari.13.24210

Minors, H.J., Burnard, P., Wiffen, C., Shihabi, Z., Van der Walt, J.S. (2017). Mapping trends and framing issues in higher music education: Changing minds/changing practices. London Review of Education, 15(3), 457-473. https://doi.org/10.18546/LRE.15.3.0

Moher, D., Shamseer, L., Clarke, M., Ghersi, D., Liberati, A., Petticrew, M., Shekelle, P., Stewart, L.A. (2015). Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P) 2015 statement. Syst Rev, 4(1). https://doi.org/10.1186/2046-4053-4-1

Murillo, A., Tejada, J. (2022). Transforming Generalist Teachers' Self-Perceptions Through Art Creativity: An Intervention-Based Study. International Journal of Education & the Arts, 23(11), 1-29. https://doi.org/10.26209/ijea23n11

O'Reilly, M., Caulfield, B., Ward, T., Johnston, W., & Doherty, C. (2018). Wearable Inertial Sensor Systems for Lower Limb Exercise Detection and Evaluation: A Systematic Review. Sports Medicine, 48(5), 1221–1246. https://doi.org/10.1007/s40279-018-0878-4

Rodrigo-Martín, I., Rodrigo-Martín, L. y Pérez-García, A. (2022). La creatividad como herramienta para comprender la educación. El papel de la creatividad como catalizador de la transformación de la educación. REVISIÓN VISUAL. Revista Internacional de Cultura Visual / Revista Internacional De Cultura Visual, 9 (3), 1–12. https://doi.org/10.37467/revvisual.v9.3533

Sušić, B.B. (2018). Preschool Teachers' Music Competencies Based on Preschool Education Students' Self-Assessment. Croatian Journal of Education, 20(1), 113-129. https://doi.org/10.15516/cje.v20i0.3048

Todea-Sahlean, D. (2017). Uses of audacity (audio editor and recorder) in innovative musical education and collaborative creation. Studia Universitatis Babes-bolyai Musica, 2, 117-132.

Torrance, E.P. (1969). Orientación del talento creativo. Argentina: EditorialTroquel.

Wilf, E. (2012). Rituals of Creativity: Tradition, Modernity, and the "Acoustic Unconscious" in a U.S. Collegiate Jazz Music Program. American Anthropologist, 114(1), 32-44. https://doi.org/10.1111/j.1548-1433.2011.01395.x

Yende S.J. (2021). Performing Arts: A case study on curriculum transformation. The Journal of Independent Teaching and Learning, 16(1), 129-141.

Zhakupova, Y.T., Dolgova, V.I., Kondratieva, O.A., Kapitanets, E.G., Nurtdinova, A.A. (2018). Particular qualities of intelligent creative component of gifted adolescents. Revista Espacios, 39(21), 34-40.

SECCIÓN III

TRANSFERENCIA DEL CONOCIMIENTO A LA SOCIEDAD

GESTIÓN EMOCIONAL PARENTAL DURANTE EL COVID-19 EN MÉXICO

NAZARET MARTÍNEZ HEREDIA
Universidad de Granada

CARMEN CECILIA ROZ FARACO
Universidad a Distancia de Madrid

KAREN MICHELLE OLIVARES CARMONA
Universidad de Monterrey

1. INTRODUCCIÓN

La época del confinamiento por la pandemia ha sido una experiencia que ha marcado y determinado el desarrollo emocional de una generación. Al principio de la experiencia, el caos, y las manifestaciones emocionales rompieron la tarea, sin embargo, era necesaria la organización dentro del hogar. La carencia de espacio físico para desarrollar diversas tareas, la convivencia en espacios reducidos y el cumplir con un objetivo, que para algunos padres durante mucho tiempo fue discutida como el rol del docente en la educación de sus hijos. Dicho confinamiento propició la sustitución de roles educativos durante un tiempo prolongado y no por elección del adulto, en ese momento ellos tomaron ese rol (Vicente-Fernández, Vinader-Segura y Puebla-Martínez, 2020). El hacer los deberes, organizar el tiempo del hacer escolar, explicar las asignaciones enviadas por los docentes y explicar en muchos casos las temáticas al inicio, les permitió experimentar dicho rol y hacer ese acompañamiento. Las familias se convirtieron en figuras fundamentales en el proceso educativo, realizando diversas aportaciones a sus aprendizajes (Cifuentes-Faura, 2020).

En el espacio educativo se generan relaciones interpersonales a través de ambientes afectivos determinado la manera en la que cada alumno enfrenta y significa su experiencia escolar (Berger *et al*., 2009). La

familia, el docente y el grupo de iguales son un pilar fundamental en el proceso de socialización durante la infancia, dichas interacciones sociales permiten que aprendan a comunicarse, comprender normas y conductas y adquirir valores que permitirán modificar o consolidar muchos aspectos del desarrollo sociopersonal (Gallardo, 2007). Del mismo modo, la comunidad influye en el bienestar y salud mental del educando (Leiva *et al*., 2021). La pandemia ha determinado un protocolo de contingencia, distanciamiento y restricción que habría podido afectar al bienestar (Valero *et al*., 2020). El confinamiento puso de manifiesto la necesidad urgente de consolidar vínculos sanos y apego seguro entre los cuidadores primarios y sus hijos. No obstante, gran parte de estos padres y madres no recibieron algún tipo de apoyo u orientación por parte de las instituciones educativas. Por lo anterior, se tuvo desconocimiento sobre estrategias que consideraran un acompañamiento pedagógico efectivo, así como una pedagogía empática que favoreciera no solo los procesos de aprendizaje, sino también el reforzamiento de vínculos sanos. Dicho acompañamiento, es esencial, sobre todo con estudiantes en etapa infantil que se encuentran cursando educación a distancia (Muhdi, Nurkolis y Yuliejantiningsih, 2020; Hurtarte *et al*., 2020).

El uso de modelos empáticos en el proceso educativo, pueden derivar en el aumento de conductas pro sociales, el desarrollo de una sana personalidad, la comprensión del otro y la conciencia de la propia responsabilidad respecto a las decisiones personales (Santana, 2009). Algunas de las estrategias o técnicas que pueden utilizarse para fomentar la pedagogía empática son: uso del juego, especialmente los que fomentan la amistad, comunicación y cooperación; actividades donde se trabaje con un sano autoconcepto y autoestima, se desarrollen habilidades de diálogo y toma de decisiones, sensibilidad social, respeto, relaciones de ayuda, desarrollo moral, expresión de emociones y toma de decisiones; ejercicios reflexivos donde se analicen los prejuicios y estereotipos; proyectos donde se trabaje en valores y se favorezcan conductas pro sociales; además, la pedagogía empática debe considerar prácticas evaluativas que no castiguen, sino que transformen (Ciscart, 1999; Garaigorbil, 2006; Santana, 2009). Actualmente, diversas instituciones educativas han integrado a sus planes curriculares programas para trabajar las

inteligencias múltiples o la inteligencia emocional. Muchos de estos programas, han tomado como referencia el modelo de inteligencia emocional propuesto por Mayer y Salovey (1990), el cual resalta la importancia de trabajar en cuatro áreas principales enfocadas al aspecto emocional: percepción, asimilación, comprensión y regulación. Por otro lado, Bisquerra (2008) menciona cinco elementos relacionados con la competencia emocional: (1) conciencia emocional, (2) regulación emocional, (3) autonomía emocional, (4) inteligencia interpersonal y, (5) competencias para la vida y el bienestar.

Independientemente del modelo o concepto de inteligencia emocional con el que se trabaje, diversos autores han puesto de manifiesto la relación entre la inteligencia y autorregulación emocional y la adquisición de los aprendizajes. Por lo anterior, la formación en competencias emocionales, se considera como esencial para un desarrollo cognitivo, e incluso para una adecuado desarrollo físico, intelectual y moral (Bisquerra y Pérez, 2012). Asimismo, Vera (2019) expone que existe una relación directa entre el proceso de aprendizaje y la experiencia emocional del estudiante, por lo que se requiere de un adecuado ambiente donde se propicie no solo la adquisición de conocimientos, sino también la autorregulación emocional a través de la introspección y la toma de decisiones.

En esta investigación nos centraremos en el aspecto emocional de padres/tutores e hijos al momento de realizar el hacer escolar. Existen estudios como (Hernández, 1996; Pérez-Díaz, Rodríguez, y Sánchez Ferrer, 2001; Martín Criado, Río Ruiz y Carvajal Soria, 2014; Ochoa, 2018) que ya reiteraban la falta de empatía de los padres, la carencia de recursos pedagógicos al momento de realizar las labores escolares. Si tomamos en cuenta que la mayoría de los progenitores trabajan, los niños pasan el tiempo en la escuela, y al momento de realizar ese acompañamiento era solo empleado para la realización de los deberes; es un cambio considerable el hecho de explicar; planificar; organizar; entablar un canal entre la escuela; el niño y el hogar; sin tomar en cuenta que también debían de cumplir con sus propias responsabilidades a nivel del hogar, familiar y laboral. Sin embargo, los padres tuvieron que desarrollar un rol activo en la época del confinamiento y suplir en su mayoría de forma empírica todas aquellas necesidades que pudieran surgir para

llevar de forma adecuada la labor de educar desde casa tal cual lo menciona Vázquez-Soto, Bonilla-Moreno y Acosta-Rosales, 2020.

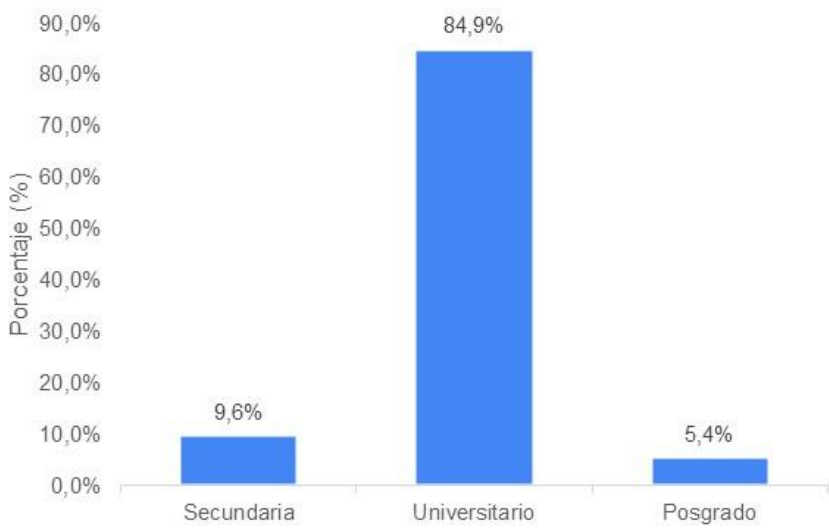
2. METODOLOGÍA

2.1. Contexto y participantes

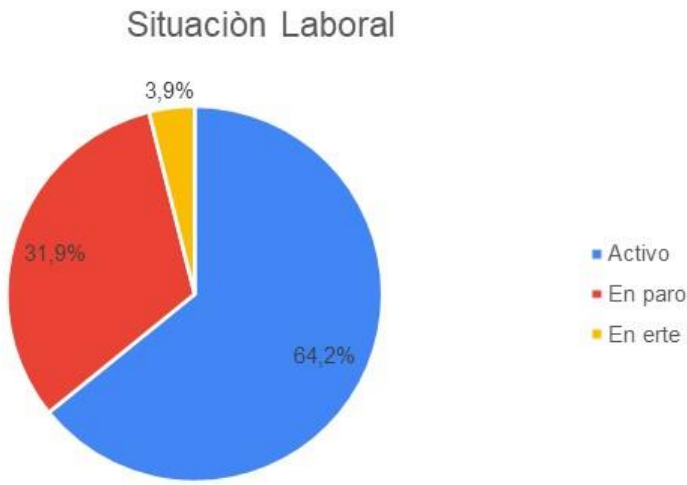
La investigación se llevó a cabo en la ciudad de México, siendo entrevistados tanto padres como madres con un total de 332 participantes, con un estrato socioeconómico de medio a bajo, siendo padres de hijos únicos o familias numerosas. Los criterios de selección de nuestros informantes han sido, ubicación geográfica en el contexto rural o urbano de la ciudad de Madrid, tener uno o varios hijos y haber tenido que poner en práctica acciones pedagógicas con sus hijos durante la etapa del confinamiento.

Como se observa en la Gráfica 1 y 2 el 84,9% de los padres tienen nivel educativo universitario, seguido de 9,6% con secundaria y 5,4% con posgrado y que el 64,2% de los representantes están laboralmente activos, seguido de 31,9% que están en paro y el 3,9% restante, que están en erte. El 88,3% de los representantes están casados, seguido de 7,2% de divorciados, así como 3,6% de solteros y 0,9% de viudos.

GRÁFICA 1. *Distribución de casos según nivel educativo del representante*



GRÁFICA 2. *Distribución de casos según situación laboral de los representantes*

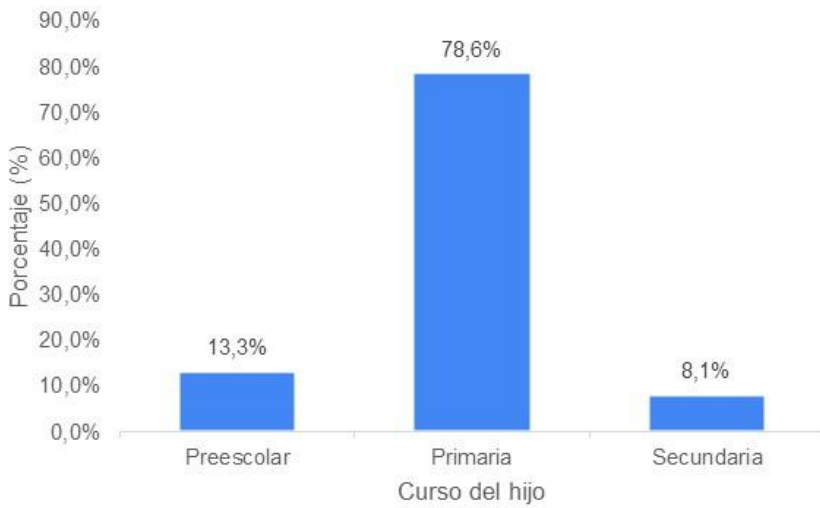


Cabe destacar que dicho instrumento fue diseñado y aplicado durante la época de pandemia, en junio del 2020 cuando finalizaron las restricciones y comenzó la movilidad ciudadana, es importante mencionar que durante esta etapa la ciudadanía sufrió severas restricciones de movilidad, siendo confinada la población durante aproximadamente 3 meses en sus hogares, las clases presenciales fueron suspendidas y se inició la pedagogía desde el hogar a través de acompañamiento o clases online, cabe destacar que dichos mecanismo pedagógicos fueron desarrollándose a medida que avanzaba el tiempo, puesto que la población no estaba preparada para tal situación.

Los participantes de nuestro estudio lo conformaron 40 hombres y 292 mujeres, el 31,6% de los representantes tienen entre 45 y 49 años de edad, seguido de 26,5% de padres con edades que oscilan entre 40 y 44 años, por otra parte, un 20,8% con edades entre 35 y 39 años, así como 8,7% con 30 a 34 años; mientras que 7,5% tienen al menos 50 años y el 4,8% restante tienen menos de 30 años. La mayoría en el rango de 45-49 años, la mayoría de ellos con un nivel de estudios medio-alto y con 3 hijos con edades comprendidas entre los 7-12 años, estando matriculados en colegios privados. El 78,6% de los estudiantes se encuentran en

educación primaria, seguido de 13,3% en preescolar y 8,1% en secundaria (Grafica 3).

GRÁFICA 3. *Distribución de estudiantes según curso*



2.2. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOGIDA DE DATOS

Este estudio pretende dar respuesta al siguiente interrogante ¿cuáles han sido los recursos emocionales que tenían los padres en la época de confinamiento por el COVID-19 durante el acompañamiento educativo de sus hijos? De aquí surge el objetivo general que guió el desarrollo de esta investigación, el cual se centra en analizar las emociones y la educación emocional de los padres durante la época del confinamiento.

Con el fin de responder al objetivo propuesto en el presente estudio se ha utilizado una metodología cuantitativa, empleando cómo técnica de recogida de datos el cuestionario. El tiempo medio de cada cuestionario fue aproximadamente de veinte minutos, organizado en una sola sesión. Para la recogida de información hemos utilizado un cuestionario construido ad hoc validado por medio de un juicio de expertos. La validación del cuestionario se realizó siguiendo las siguientes pautas:

1. Definición del objetivo del juicio de expertos para validar el cuestionario.
2. Selección de cinco expertos pertinentes teniendo en cuenta los criterios definidos, considerando su formación académica y experiencia profesional.
3. Evaluación por medio de los expertos atendiendo a la pertinencia, claridad y adecuación de los indicadores del cuestionario utilizando una planilla.
4. Una vez obtenidos los resultados se calculó la concordancia entre jueces y finalmente se elaboraron unas conclusiones atendiendo a la descripción psicométrica de la prueba.

De una manera más detallada, recogemos las dimensiones del cuestionario:

- La primera recoge los datos sociodemográficos de los participantes, edad, municipio, sexo, estudios cursados, estado civil, situación laboral, número de hijos, edad del hijo, sexo del hijo y curso académico.

- La segunda agrupa las preguntas relacionadas con las tareas a realizar por el hijo, horarios, espacios, temporalización, rutina, juegos para la correcta organización y realización de todos los deberes propuestos por el profesorado.

- La tercera concentra preguntas acerca del acompañamiento familiar por parte del centro educativo o del profesorado, si existe un refuerzo positivo o negativo y finalmente, la necesidad e importancia de desarrollar las emociones así como herramientas para la gestión de las emociones.

- Por último, preguntas de complementación a las respuestas proporcionadas anteriormente.

La investigación se caracteriza por un muestreo no probabilístico, los casos fueron elegidos en la ciudad de México. Una vez realizados los cuestionarios se procedió a analizar la información. Los datos cuantitativos han sido analizados mediante el programa informático el software

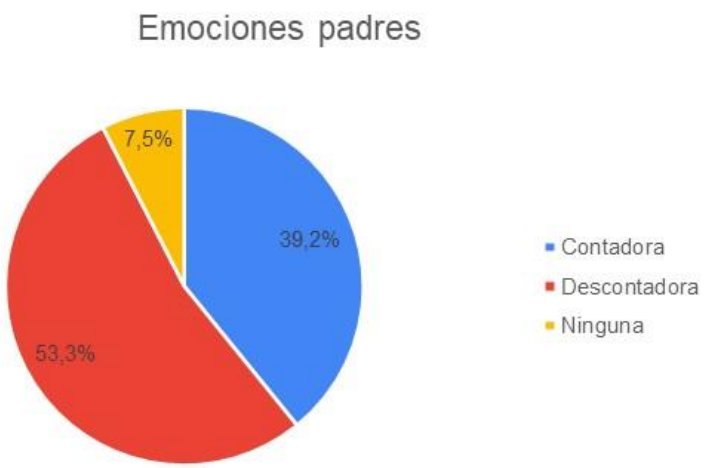
de cómputo estadístico *SPSS versión 26.* Se realizaron representaciones gráficas descriptivas de las variables objeto de estudio.

3. RESULTADOS

Una vez analizados los datos se describen los principales resultados en relación a la dimensión emocional.

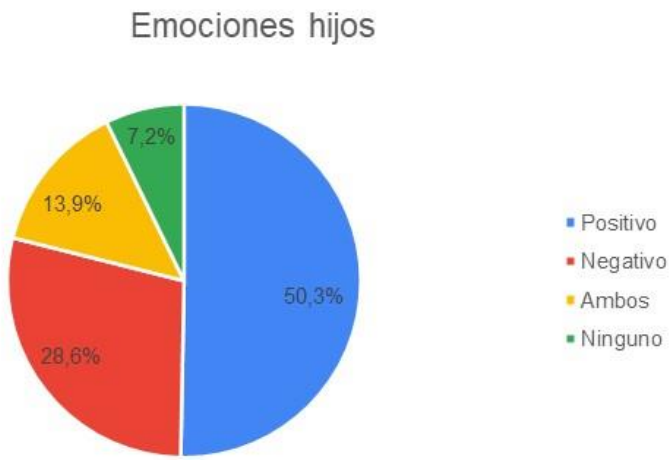
Atendiendo a las emociones sentidas por los padres el 53,3% presentaron emociones descontadoras al realizar las tareas con su hijo, seguido de 39,2% con emociones contadoras y 7,5% no presentaron ninguna emoción (Gráfica 4).

GRÁFICA 4. *Distribución de padres según tipo de emociones que presentaron*



Se observa que el 50,3% de los hijos presentaron emociones positivas durante su acompañamiento pedagógico, seguido de 28,6% con emociones negativas, un 13,9% con emociones tanto positivas como negativas y por último, un 7,2% que no presentaron ni emociones positivas ni negativas (Gráfica 5).

GRÁFICA 5. *Distribución de estudiantes según tipo de emociones que presentaron*

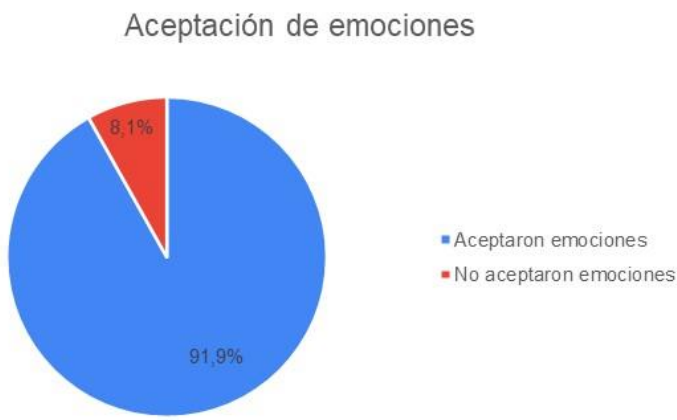


Se observa que el 42,8% de los padres presentaron cambios negativos durante la realización de tareas escolares en confinamiento, seguido de 29,2% de padres con cambios positivos y 28,0% sin cambios (Gráfica 6).

GRÁFICA 6. *Distribución de padres según afrontamiento de la pandemia*

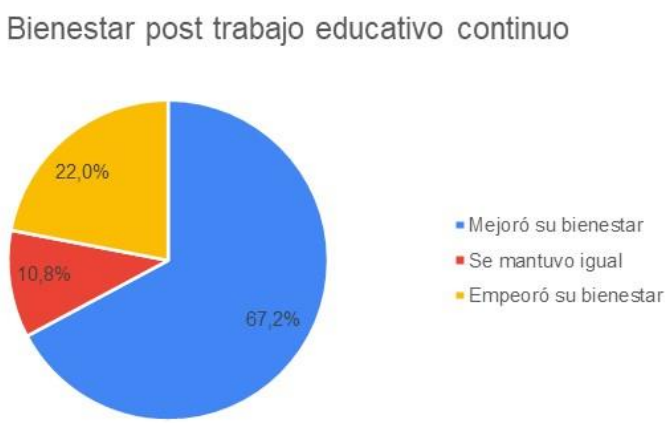
Se destaca que el 91,9% de los padres e hijos han aceptado las emociones negativas y reforzado las positivas; mientras que el 8,1% restante no aceptaron emociones (Gráfica 7).

GRÁFICA 7. *Distribución de casos según aceptación de emociones*



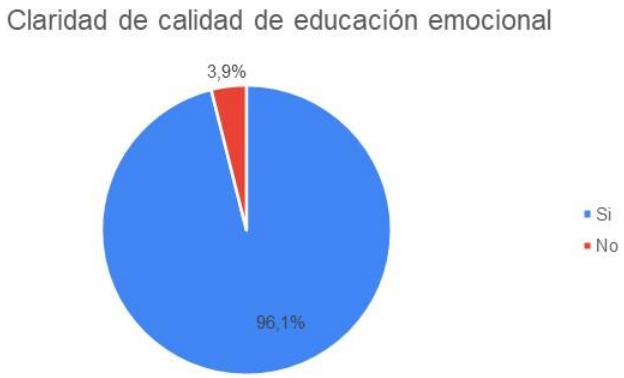
Se observa que el 67,2% de los estudiantes han mejorado su bienestar al realizar su trabajo educativo junto con sus padres, seguido de 22,0% de estudiantes que empeoraron su bienestar y en el 10,8% de los casos se mantuvo igual el bienestar (Gráfica 8).

GRÁFICA 8. *Distribución de estudiantes según bienestar por trabajo educativo con sus padres*



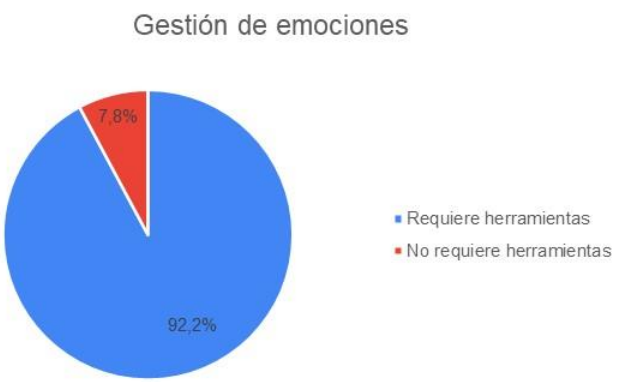
El 96,1% de los padres tienen claridad acerca de su nivel de educación emocional, mientras que el 3,9% de padres no lo tienen claro (Gráfica 9).

GRÁFICA 9. *Distribución de padres según claridad acerca de su nivel de educación emocional*



Se observa que el 92,2% de los padres requieren herramientas para la gestión de emociones, mientras que el 7,8% restante no requiere este tipo de herramientas (Gráfica 10).

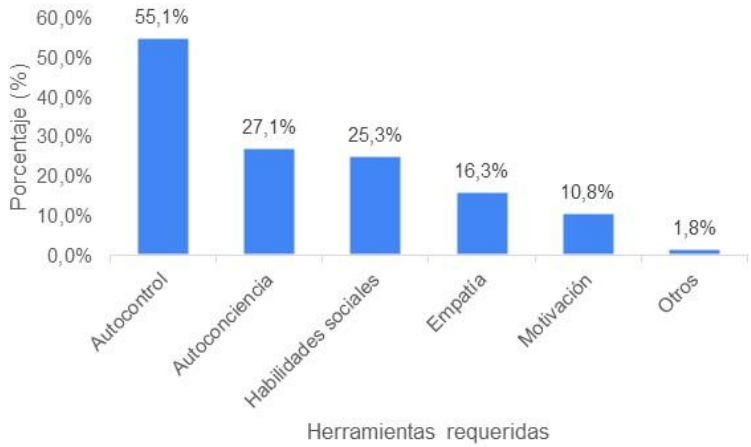
GRÁFICA 10. *Distribución de padres según requerimiento de herramientas para la gestión de emociones*



El 55,1% de los padres requieren autocontrol, mientras que el 27,1% requieren autoconciencia, así como 25,3% de padres requieren habilidades sociales, por su parte, 16,3% de padres requieren empatía; un 10,8%

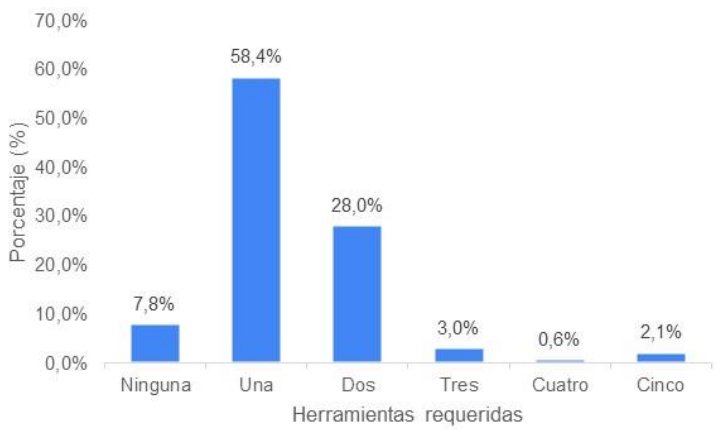
requieren motivación y 1,8% de padres requieren de otras herramientas de gestión de emociones (Gráfica 11).

GRÁFICA 11. *Distribución de padres según herramientas que requieren para la gestión de emociones*



El 58,4% de los padres requieren una sola herramienta de gestión de emociones, seguido de 28,0% de padres que requieren un par de estas, un 7,8% de pacientes no requieren ninguna herramienta, mientras que el 5,7% restante requieren entre 3 y 5 herramientas (Gráfica 12).

GRÁFICA 12. *Distribución de padres según número de herramientas que requieren para la gestión de emociones*



El 79,5% de los padres indican que su hijo no presenta dificultad de aprendizaje, mientras que el 20,5% indican que sus hijos presentan dificultades de aprendizaje (Gráfica 13).

GRÁFICA 13. *Distribución de padres según indicación de hijo con dificultades de aprendizaje*

4. DISCUSIÓN

Las emociones de los padres en época de pandemia y los modelos parentales se vieron alterados, y susceptibles a los diversos cambios emocionales que experimentaron las familias en el hogar, es posible que se pasara de un modelo democrático a un modelo autoritario, o incluso indulgente en determinados momentos, en vista de los cambios emocionales que podían experimentar los padres durante el confinamiento. Los padres ajustan los modelos parentales en base a los valores, los contextos, y sobre todo las situaciones que se pueden presentar con los hijos tomando en cuenta la evolución en su desarrollo, impactando en las diversas formas de vivir, relacionarse y comunicarse tal cual lo menciona Martínez-Licona, Infante Blanco y Medina Ortiz, 2016. La educación emocional es un recurso insustituible en el acompañamiento pedagógico, en el establecimiento de relaciones adecuadas con la escuela. La presente investigación ha puesto de manifiesto la necesidad de crear programas de educación emocional para los padres y cuidadores que fomenten una educación respetuosa y afectiva, reconocer las emociones,

la aceptación de las mismas y desarrollar el autocontrol por parte de las familias y los estudiantes, siendo los adultos quienes peor llevaron el control emocional en la época de confinamiento en vista de la dificultad al manejar diversas responsabilidades al mismo tiempo, en un contexto en donde la mayoría de las personas se encontraban afectadas emocionalmente puesto que en muchos años no se había suscitado tal evento (Cangue, 2022; Johnson, Saletti-Cuesta y Tumas, 2020). El adecuado manejo del estrés, ansiedad, depresión entre otras puede incluso poder prevenir situaciones que se fundamente en la violencia intrafamiliar, estudios tales como Carrero (2021); Moreno y Machado (2020); Del Castillo y Velasco (2020) corroboran como en la época del confinamiento el maltrato infantil se acentuó por parte de los padres.

Existen emociones que suscitan evidentemente un cambio de emociones tanto intrínsecas como extrínsecas por parte de los padres afectando su cualidad como padres e hijos al afrontar una situación de riesgo socioemocional como el vivido en la época del confinamiento. El estudio de que han realizado Mora y LubiÃ (2020) menciona que aspectos como problemas en la pareja, económicos, situaciones de hacinamiento, desvinculación familiar, pudieron ser factores de maltrato que repercutieron no sólo en los modelos parentales si no en el desarrollo de los infantes ocasionando a su vez dificultades en el desarrollo de un apego ansioso, rasgos de introversión y tendencia a preocuparse en exceso por las realidades vividas.

Si nos enfocamos en los recursos emocionales parentales podemos determinar que la mayoría de los padres poseen, estándares establecidos por los tipos de apego que desarrollan hacia sus hijos y viceversa y los modelos parentales, ofreciéndole al niño estabilidad emocional, amor, afectividad, respeto, tolerancia, entre otros recursos tal cual lo establece Montoya, Hincapié y Carmona (2016), en su investigación sobre los padres y sus recursos sociales y la construcción del bienestar, este último término engloba un estado adecuado para el desarrollo infantil determinado las relaciones socio-afectivas hacia sus hijos, y siendo figuras que responden a las necesidades de los infantes a través de la creatividad, escucha, diálogo, empatía, entre otras. La educación respetuosa o positiva se basa en un modelo de diálogo e interacción que establecen una relación de respeto y empatía bidireccional de padres a hijos y viceversa

resaltando una filosofía humanista y estableciendo canales de entendimiento, y respeto por las necesidades de cada uno de los protagonistas, sin faltar a las normas y orientaciones establecidas, basándose en los procesos de mediación (Fernández, 2007) siempre respetando la seguridad del infante desde todo punto de vista. Hoy en día los padres poseen mucha información al respecto, no solo por los recursos bibliográficos que se encuentran a disposición, sino por especialistas con diversas corrientes que brindan sus orientaciones a través de las redes sociales, blogs, videos, entre otros, siendo la utilización de estos recursos de formación uno de los más solicitados en la época del confinamiento.

Otro de los factores determinantes fue como se llevó a cabo el proceso de educación en época de pandemia, tomando en cuenta que no solo era el proceso de enseñanza, sino de aprendizaje, los niños experimentaron grandes cambios en su hacer pedagógico, al inicio de la misma las dificultades en la organización fueron evidentes, pasaron de tener clases presenciales y compartir con sus compañeros a realizar clase a través de una ordenador, destacando que no todos los niños teniendo dichos recursos tecnológico y esto también hizo que se acentuara una brecha social evidente por la carencia de recursos para algunas familias (Calvo, Cervi, Tusa y Parola, 2020). Así mismo ya no dependían sólo del docente sino de la organización de los padres, si se toma en consideración que es evidente que los niños se comportan de una forma con los padres y otras con las personas externa a su núcleo dicha tarea al inicio pudo ser titánica para algunos padres en donde la carencia de organización, normas y recursos afecto la educación en el hogar a muchos de los niños, mientras culminaba esa fase de adaptación, si menciona el hecho que por la falta de organización al inicio del confinamiento los deberes eran extensos para los niños, seguidamente poco a poco se fue llevando a cabo una adaptación más ajustada a la realidades de ese momento.

5. CONCLUSIONES

Este trabajo permitió conocer la gestión emocional de las familias frente al COVID-19 en México. En términos generales, en las fases se observa un impacto en las emociones de las personas en el que se destacan el

agobio, frustración, tensión, enfado... Por el contrario, emerge también un sentido de satisfacción y gratificación por parte de los padres de proporcionar ayuda a sus hijos.

6. REFERENCIAS

Berger, C., Milicic, N., Alcalay, L., Torretti, A., Arab, M., y Justiniano, B. (2009). Bienestar socio-emocional en contextos escolares: la percepción de estudiantes chilenos. Ese-Estudios sobre Educación, 17, 21-43.

Bisquerra, R. (2008). Educación para la ciudadanía. El enfoque de la educación emocional. Wolters Kluwer.

Bisquerra, R., y Pérez, N. (2012). Las competencias emocionales. Educación XXI, 10, 61-82.

Calvo, S. T., Cervi, L., Tusa, F., y Parola, A. (2020). Educación en tiempos de pandemia: reflexiones de alumnos y profesores sobre la enseñanza virtual universitaria en España, Italia y Ecuador. *Revista Latina de Comunicación Social,* (78), 1-21.

Cangue, J. (2022). Perspectivas de gestores escolares sobre formación, competencias y necesidades educativas en un contexto de pandemia. *Revista Intersaberes*, *17*(40), 262-278. DOI**:** https://doi.org/10.22169/revint.v17i40.2240

Carrero, J. A. M. (2021). Maltrato infantil. Una mirada al interior de la familia en tiempos de confinamiento social. *InterAmerican Journal of Medicine and Health*, *4*.

Cifuentes-Faura, J. (2020). Consecuencias en los niños del cierre de escuelas por Covid–19: el papel del gobierno, profesores y padres. *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social, 9*(3), 1-12.

Ciscart, C. (1999). *Inteligencia emocional y empatía*. https://web.gencat.cat/ca/inici

Del Castillo, R. P., y Velasco, M. P. (2020). Salud mental infanto-juvenil y pandemia de Covid-19 en España: cuestiones y retos. *Revista de psiquiatría infanto-juvenil*, *37*(2), 30-44. https://doi.org/10.31766/revpsij.v37n2a

Fernández, R. (2007). Disciplina positiva. Una herramienta imprescindible en la metodología comunicativa. *Revista electrónica* E/LE, 1-25.

Gallardo, P. (2007). El desarrollo emocional en la educación primaria (6-12 años). Cuestiones pedagógicas,18, 145-161.

Garaigorbil, M. (2006). Relevancia de la empatía en el desarrollo de la personalidad durante la infancia y la adolescencia. https://www.infocop.es/view_article.asp?id=798

Hernández, I. (1996). Escuela, padres y comunidad. Los deberes. *Cultura y Educación, 8*(4), 63-70.

Hurtarte, C. A., Pereyra, M. L., Vega, M. D. P. G., y Díaz, O. P. (2022). Percepción y autorreporte de los niveles de bienestar emocional en niñas y niños durante la pandemia por la Covid-19. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos, 52*(1), 47-70.

Johnson, M. C., Saletti-Cuesta, L., y Tumas, N. (2020). Emociones, preocupaciones y reflexiones frente a la pandemia del COVID-19 en Argentina. *Ciência & saúde coletiva, 25,* 2447-2456.

Leiva, L., et al. (2021). Relación entre sentido de comunidad, bienestar, salud mental y género en adolescentes escolarizados. Psicoperspectivas. Individuo y Sociedad, 20(2), 1-14.

Martín Criado, E., Río Ruiz, M. Á., y Carvajal Soria, P. (2014). Prácticas de socialización y relaciones con la escolaridad de las familias más alejadas de la norma escolar. *Revista de la Asociación de Sociología de la Educación, 7*(2), 429-448.

Martínez-Licona, J. F., Infante Blanco, A., y Medina Ortiz, L. P. (2016). Ejes de racionalidad en torno a la familia y los modelos parentales: una construcción cualitativa de las teorías sobre la familia. *En-claves del pensamiento, 10*(20), 115-134.

Mayer, J., y Salovey, P. (1990). *Emotional Intelligence. Imagination, Cognition, and Personality.* Baywood Publishing Company, Inc. Universidad de Yale.

Montoya, D. M., Hincapié, N. C., y Carmona, N. D. M. (2016). Enfrentando la ausencia de los padres: recursos psicosociales y construcción de bienestar. *Revista Colombiana de Ciencias Sociales, 7*(1), 181-200.

Mora, R. M., y LubiÃ, M. D. C. M. (2020). Formas de maltrato infantil que pudieran presentarse durante el confinamiento debido a la COVID-19. *Revista Cubana de Pediatría*, *92*.

Moreno Mora, R., y Machado Lubián, M. D. C. (2020). Formas de maltrato infantil que pudieran presentarse durante el confinamiento debido a la COVID-19. *Revista Cubana de Pediatría*, *92*.

Muhdi, Nurkolis, y Yuliejantiningsih, Y. (2020). The implementation of online learning in early childhood education during the Covid-19 Pandemic. *Jurnal Pendidikan Usia Dini*, *14*(2), 247-261.

Ochoa, H. (2018). Participación de los padres de familia como corresponsables de la educación de sus hijos en una institución educativa del Callao. https://repositorio.usil.edu.pe/items/993ba64d-6a88-45a4-9776-ee2de8c85a69

Pérez-Díaz, V., Rodríguez, J. C., y Sánchez Ferrer, L. (2001). La familia española ante la educación de sus hijos. *Colección Estudios Sociales, 5*, 1-9.

Santana, G. (2009). *La pedagogía cercana, en la gestión educativa. Línea metodológica de Simón Rodríguez* [Tesis de maestría, Universidad de los Andes]. http://bdigital.ula.ve/storage/pdftesis/postgrado/tde_arquivos/55/TDE-2012-11-02T04:48:38Z-2478/Publico/santanagustavo_parte2.pdf

Valero, N., Vélez, M., Duran, Á., y Torres, M. (2020). Afrontamiento del Covid-19: estrés, miedo, ansiedad y depresión. Enfermería Investiga, 5(3), 63-70.

Vázquez-Soto, M.A., Bonilla-Moreno, W.T., y Acosta-Rosales, L.Y. (2020). La educación fuera de la escuela en época de pandemia por COVID-19. Experiencias de alumnos y padres de familia. *Revista Electrónica sobre Cuerpos Académicos y Grupos de Investigación, 7*(14), 111-134. https://bit.ly/3oUfdUd

Vera, M. (2019). Importancia de la educación emocional en el proceso de aprendizaje: una propuesta para el docente. Universidad Nacional Autónoma de México.

Vicente-Fernández, P., Vinader-Segura, R., y Puebla-Martínez, B. (2020). Padres ante el desafío educativo en situación de confinamiento: análisis comparativo entre Educación Infantil y Educación Primaria. *Revista De Estilos De Aprendizaje, 13*(Especial), 56-67.

ANÁLISIS COMPARATIVO DE LAS ACTIVIDADES QUE REALIZAN LOS ADOLESCENTES DURANTE LOS RECREOS EN FUNCIÓN DE SU SEXO Y DE LA ESTACIÓN DEL AÑO

DANIEL SANZ MARTÍN
Universidad Isabel I

1. INTRODUCCIÓN

El sobrepeso y la obesidad son unos de los problemas de salud más importantes de la humanidad (Arteaga, 2012), hasta el punto de que la Organización Mundial de la Salud considera que actualmente ha alcanzado niveles de pandemia (OMS, 2023). Ambos términos se definen como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud (OMS, 2021). Se considera que una persona padece sobrepeso cuando tiene un índice de masa corporal (IMC= kg/m^2) superior a 25 y con obesidad cuando lo es superior a 30 (OMS, 2023). Según otra consideración, una persona tiene sobrepeso cuando su medición de IMC es igual o superior al percentil 85 e inferior al percentil 95 de las tablas de crecimiento específicas por edad y sexo, considerándose como obesidad cuando es superior al percentil 95 (Woo *et al*., 2019).

El sobrepeso y la obesidad son consideradas como unas de las principales causas de muerte prematura (Australian Institute of Health and Welfare, 2018), ya que se estima que cada año mueren cuatro millones de personas por causas relacionadas con ellas (OMS, 2023). Además, desde 1975 a 2016 la tasa de niños y de adolescentes con sobrepeso/obesidad se ha cuadruplicado, estimándose que 340 millones de jóvenes (5-19 años) lo eran en 2016 (OMS, 2023). Asimismo, también se ha demostrado que los niños con sobrepeso, tienen mayor probabilidad de ser obesos a una edad posterior (Power, Lake y Cole, 1997; Singh *et al*., 2008).

La modificación del estilo de vida y la dieta en la adolescencia o de forma más temprana es crucial para prevenir el desarrollo de enfermedades crónicas en la edad adulta (Ruiz *et al*., 2019).

Algunos de los efectos que pueden padecer los niños obesos son: trastornos musculoesqueléticos, irregularidades menstruales, trastornos del sueño, pubertad temprana, hipertensión, enfermedades cardiovasculares, diabetes, trastornos alimenticios, baja autoestima, alteraciones de la imagen corporal, ansiedad y depresión (De Leonibus, Marcovecchio y Chiarelli, 2012; Franks *et al*., 2010; Gurnani, Birken y Hamiltom, 2015; OMS, 2016; Rankin *et al*., 2016; Sahoo *et al*., 2015; Showell *et al*., 2013; Topçu *et al*., 2016; Witchel *et al*., 2019).

Poorolajal *et al*. (2020) realizaron una revisión sistemática y un metaanálisis de los factores conductuales que influían en la obesidad infantil y concluyeron que los que más afectaban eran: realizar suficiente actividad física, desayunar todos los días, consumo suficiente de frutas y verduras, lactancia materna, sueño inadecuado, ver la televisión más de 1-2 horas/día, jugar al ordenador más de 2 horas/día, comer dulces al menos tres veces a la semana, comer bocadillos al menos 4 veces a la semana, tomar bebidas azucaradas al menos 4 veces a la semana, comer comida rápida al menos 3 veces a la semana, comer comida frita al menos 3 veces a la semana, fumar y beber alcohol. Además de los factores conductuales, también existen otros que merecen una especial mención, como la genética, el estatus familiar socioeconómico (Narciso *et al*., 2019) y los centros educativos (ambiente vinculado principalmente a la alimentación y a la actividad física) (Jebeile *et al*., 2022).

La preocupación por la salud infantil no se debe solo a los altos niveles de sobrepeso y obesidad, sino también a la alta inactividad física, que es considerada como el cuarto factor de mortalidad (OMS, 2009). Caspersen, Powell y Christenson (1985, p.126) definen actividad física como "cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos, que tiene como resultado un gasto de energía por encima del gasto energético en reposo o metabolismo basal". La actividad física es uno de los hábitos que integran el estilo de vida (Puertas-Molero *et al*., 2020) y que más beneficios saludables puede aportar a las personas si se realiza cumpliendo las recomendaciones formuladas por instituciones

internacionales (OMS, 2020). Algunos de estos beneficios son: aumento de la densidad ósea, mejora cardiometabólica, prevención del sobrepeso y obesidad, prevención del síndrome metabólico, reducción de la ansiedad y prevención de algunos tipos de cáncer (colon, mama y endometrio) (Bouchard, Blair y Haskell, 2012; Kokkinos, 2012; Moore *et al*., 2016; OMS, 2020; Poitras *et al.*, 2016; Rodríguez-Ayllón *et al*., 2019; Ruiz *et al.*, 2021; Strong *et al.*, 2005). En base a la literatura científica, para que la actividad física aporte beneficios saludables a la persona que la realiza, esta debe seguir las recomendaciones de práctica para su edad, siendo en el caso de niños y adolescentes la práctica de actividad física de intensidad moderada-vigorosa durante al menos 60 minutos al día (OMS, 2020).

Pese a que existe la problemática social de sobrepeso/obesidad infantil desde hace décadas y que la actividad física podría ser parte de la solución, cuantiosos estudios demuestran que los niveles de actividad física de los jóvenes son muy inferiores a lo recomendado para su edad. Guthold *et al*. (2020) realizaron un estudio con jóvenes de todo el mundo y demostraron que el 81% eran inactivos, pues no cumplían los niveles recomendados. A nivel europeo, Steene-Johannessen *et al.* (2020) hallaron que el 71,1 de los jóvenes eran inactivos. En España, Santos-Labrador (2019) y Sanz-Martín (2018) comprobaron que el 82% de los adolescentes eran inactivos.

Existen numerosas directrices de promoción de la salud en adolescentes, tales como la "Estrategia de promoción de la salud y prevención en el SNS" (Ministerio de Sanidad, 2022). También se han diseñado propuestas concretas de promoción de la actividad física, como la llevada a cabo por Rodríguez-Rodríguez, Molina y de Moraes (2021), pero ninguna de ellas ha tenido un carácter nacional, multidimensional, multifactorial y mantenida en el tiempo.

La escuela es uno de los escenarios más relevantes para la educación para la salud (Costa y López, 2008). Además, la promoción de la práctica de actividad física en la escuela puede enfocarse en el recreo, las actividades de aula, la Educación física, los deportes y el desplazamiento activo (Institute of Medicine, 2013).

Pérez y Collazos (2007, p.9) consideran que el recreo es "lapso de tiempo en el cual los escolares realizan espontáneamente actividades recreativas por gusto y voluntad propias y que merecen una esmerada atención por parte de los maestros de la institución". Durante este periodo escolar, los varones escolarizados en centros españoles realizan mayor actividad física que las mujeres (Chillón *et al*., 2002; Gómez-González et al., 2000; Serra, 2014). Además, en cuanto al tipo de actividades que prefieren los adolescentes, Chillón *et al*. (2002) concluyeron que los chicos tienen preferencia por fútbol y fútbol-sala y, las mujeres por aerobic, baloncesto y danza.

Existen numerosos estudios que han demostrado que realizar propuestas de promoción de la actividad física durante los recreos sirve para mejorar dichos niveles de forma sustancial en los jóvenes. Dichas propuestas han tenido diferentes enfoques. Verstraete *et al*. (2006) facilitaron equipo de juego. Parrish *et al*. (2013) proporcionaron equipo deportivo e implementos en el patio. Baquet *et al*. (2018) rediseñaron la disposición del patio utilizando marcas e infraestructura. Rodríguez-Rodríguez, Molina y de Moraes (2021) propusieron actividades dirigidas. En relación a la importancia de los recreos, Ridgers, Stratton y Fairclough (2006) hallaron que el tiempo de actividad física que realizan los jóvenes en el recreo puede suponer entre el 5% y el 40% del tiempo total de actividad recomendado para su edad.

Sanz-Martín (2018) demostró que los niveles de actividad física de los adolescentes de la provincia de Soria eran inferiores a lo recomendado y recomendó que deberían realizarse propuestas de mejora para revertir dicha problemática. Atendiendo a los resultados de dicho estudio, se considera fundamental conocer las actividades que realizan los jóvenes durante los recreos, para diseñar propuestas de mejora durante dicho periodo escolar. La afirmación anterior guarda relación con lo aportado por Robbins, Ling y Chang (2021) quienes afirmaron que es esencial conocer los niveles de actividad física de cada población concreta y los determinantes que la condicionan para diseñar propuestas eficaces de promoción de la salud.

2. OBJETIVO

El objetivo de la presente investigación fue: describir el tipo de actividad física que realizan los adolescentes durante los recreos en función de su sexo y la estación del año.

3. METODOLOGÍA

3.1. Diseño del estudio

El estudio tuvo un diseño empírico, concretamente, de tipo ex post-facto y transversal, con un enfoque descriptivo (Bisquerra y Sabariego, 2004; Dishman, Heath y Lee, 2013) sobre las actividades que realizan los adolescentes de Soria en el tiempo de recreo escolar. En base a Mason y Powell (1985) la investigación se contextualizó en el paradigma epidemiológico de tipo conductual. Además, se ubicó en el paradigma actividad física-salud, caracterizado por la consideración de que la actividad física repercute de forma directa en la salud de las personas (Delgado y Tercedor, 2002).

Se presentó el proyecto de investigación al Director Provincial de Educación de la Delegación Territorial de Soria de la Junta de Castilla y León, otorgando permiso para acceder a los centros educativos que quisieran participar en la misma. Posteriormente, se obtuvo el permiso de la mayoría de los directores de los centros que ofertan Educación Secundaria Obligatoria en la provincia de Soria. Seguidamente, se procedió a la entrega del consentimiento-informado a los padres y responsables legales de los jóvenes para que lo firmaran en caso de aceptar participar. Por último, se obtuvo el asentimiento de los adolescentes y se administró el cuestionario de actividad física. Durante toda la investigación se respetaron los principios establecidos en la Declaración de Helsinki.

3.2. Población y muestra

La población objeto de estudio fue la de los adolescentes de la provincia de Soria. Esta provincia se ubica al este de la comunidad autónoma de Castilla y León y al noroeste de Madrid. Está integrada por 183 municipios y el más poblado es Soria, su capital. Todos los municipios, excepto

la capital, son de tipo rural, ya que su densidad de población es inferior a 150 habitantes/ km^2 (OCDE, 2011) y son de tipo remoto, ya que no están próximos a una ciudad (Goerlich, Reig y Cantarino, 2016). Además, Soria es la tercera provincia española con menor PIB y en 170 municipios hay censados menos de 1000 habitantes (INE, 2023). En 10 municipios hay centros que ofertan Educación Secundaria Obligatoria y de los 19 centros existentes, 8 se encuentran en la capital.

En la provincia de Soria había 3224 jóvenes de 12-17 años que cursaban Educación Secundaria Obligatoria, siendo potenciales participantes de la investigación. Se contactó con los directores de los 19 centros que ofertaban dicha etapa educativa para que participaran en la investigación, permitiendo el acceso 17 de ellos. Los dos centros que no participaron tenían titularidad privado-concertada, uno de ellos se ubicaba en un municipio rural o el otro en la capital de la provincia y, entre los dos, no superan los 200 alumnos escolarizados.

El diseño muestral utilizado fue el no probabilístico por conveniencia, en base al criterio de captación por accesibilidad, seleccionando los grupos en cada centro de forma que pudieran responder al cuestionario los mismos días. Se seleccionó un grupo-clase de alumnos de cada uno de los cuatro cursos de Educación Secundaria Obligatoria, lo que suponía que hubiera 1236 participantes potenciales, a los cuales se les entregó el consentimiento informado para que se lo hicieron llegar a sus padres o tutores legales. El cuestionario fue respondido por 1089 adolescentes, pero se excluyeron bastantes de ellos porque no cumplían los criterios de participación establecidos: 1) responder correctamente al cuestionario los cuatro días de administración, 2) considerar como "normal" los días sobre los que tenían que responder el cuestionario y 3) no obtener valores atípicos o fuera de rango en los ítems de respuesta del cuestionario.

Después de proceder al análisis de los cuestionarios de los estudiantes, se obtuvo una muestra final de 694 adolescentes. El tamaño muestral es muy superior a lo aceptado estadísticamente en investigaciones para considerar una muestra como representativa, ya que con 344 participantes hubiera sido suficiente. Se utilizó el software científico Epidat 3.1 para conocer que el error de precisión del tamaño muestral era de 3,3%, para un nivel de confianza del 95% y una desviación estándar de 50.

La edad media de la muestra fue de 14,06 años (±1,27 años). En función del sexo, el 52,4% eran varones y el 47,6% mujeres. El 24,4% de los jóvenes cursaban primero de Educación Secundaria Obligatoria, el 25,8% segundo curso, el 23,8% tercer curso y el 26,1% cuarto curso. En relación a la ubicación del centro, el 46,3% de los alumnos estudian en centros urbanos y el 53,7% en centros rurales. El 79,7% de los adolescentes están matriculados en institutos públicos y el 20,3% en centros privado-concertados.

3.3. Instrumento y variables

Se utilizó *Four by one-day Physical Activity Questionnaire* (FBODPAQ) para medir la actividad física de los adolescentes. Este instrumento por diseñado y validado por Cale (1993) para jóvenes británicos. En 2010, Soler *et al*. lo validaron para adolescentes españoles, hallando un valor de $\alpha = 0.832$ de alfa de Cronbach. Este cuestionario ha sido utilizado en otras investigaciones previas: Beltrán-Carrillo, Devís-Devís y Peiró-Velert, 2012, Peiró-Velert *et al*., 2008, y Peiró-Velert *et al*., 2014.

FBODPAQ se administra durante cuatro días no consecutivos e incluye ítems relativos a las actividades realizadas el día anterior a la administración. Uno de los días de respuesta debe ser de jornada escolar en invierno, otro en fin de semana de invierno, uno de jornada escolar de primavera y otro de fin de semana en primavera. En esta investigación solo se han tenido en cuenta los resultados de los cuestionarios de jornada escolar, ya que son los días que los alumnos tienen recreo.

El cuestionario tiene dos formatos, uno para los días de jornada escolar (lunes-viernes) y otro para fin de semana (sábado y domingo). La versión de jornada escolar consta de dos apartados, uno para las actividades realizadas durante la mañana y el otro para las de la tarde-noche. A su vez, en el apartado de la mañana hay tres secciones, diferenciando las actividades antes, durante y después del colegio. En el apartado durante el colegio hay dos ítems que preguntan por las actividades que han realizado durante el recreo. En uno de ellos aparece un listado de actividades comunes que se suelen realizar durante los recreos y el otro es de

libre respuesta por si han realizado una actividad no listada en el ítem anterior.

Tal y como establece el protocolo del instrumento utilizado, este se administró en papel y había al menos un entrevistador por cada seis participantes. El entrevistador explicaba inicialmente qué se solicitaba en el cuestionario, cómo se debía responder y resolvía las dudas que pudieran surgir.

En lo que respecta a las variables de investigación, estas fueron de dos tipos: independiente y dependientes. Las variables independientes fueron sexo (chicos y chicas) y estación del año (invierno y primavera). La variable dependiente fue el tipo o modalidad de actividades realizadas durante el recreo.

3.4. Análisis estadístico

Se utilizó el software científico IBM SPSS 25.0 (International Business Machines Corporation, Armonk, NY, USA) para realizar el análisis estadístico de la investigación. En primer lugar, se creó la matriz de datos y no hizo falta depurarla, ya que no se encontraron valores atípicos o fuera de rango. En segundo lugar, se realizó el análisis descriptivo, calculando el porcentaje de adolescentes que realizaba cada tipo de actividad. En último lugar, se aplicaron las pruebas estadísticas Chi cuadrado, para saber si había diferencias según el sexo del participante y el tipo de actividad y, V de Cramer para medir el tamaño del efecto. Se estableció la significatividad estadística a nivel de $p \leq 0{,}05$. Además, el tamaño del efecto se consideró como relación débil si era $\leq 0{,}2$, moderada si estaba entre 0,2 y 0,6 y fuerte si era superior a 0,6 (IBM, 2023).

4. RESULTADOS

En la tabla 1 se presentan los porcentajes de alumnos que realizan cada actividad en los recreos durante invierno. Las actividades más realizadas son: hablar con amigos y sentarse a almorzar. En función del sexo, existen diferencias significativas en hablar con los amigos (x^2 (1) = 55,26 $p \leq 0{,}001$; $V = 0{,}282$), sentarse a almorzar (x^2 (1) = 58,22 $p \leq 0{,}001$; $V = 0{,}290$) y jugar al fútbol (x^2 (1) = 81,15 $p \leq 0{,}001$; $V = 0{,}342$).

TABLA 1. *Modalidades de actividades practicadas en los recreos durante el invierno*

	TOTAL (%)	CHICOS (%)	CHICAS (%)	Chi cuadrado
Estudiar o leer	9,9	8,3	11,5	2,06
Hablar con amigos	78,2	66,7	89,7	55,26***
Sentarse a almorzar	55,8	41,9	69,7	58,22***
Juegos de mesa	1,3	1,7	0,9	2,75
Fútbol	16,55	29,5	3,6	81,15***
Juegos de pelota	6,9	8	5,8	2,27
Juegos populares	1,75	1,1	2,4	1,79
Ping-pong	0,15	0,3	0	0,91
Correr	1	1,1	0,9	0,06
Karaoke	0,15	0,3	0	0,91
Bádminton	0,4	0,5	0,3	0,24
Andar	3,75	2,7	4,8	2,12
Voleibol	0,3	0,3	0,3	0,01
Futbolín	0,15	0,3	0	0,91
Juegos de mesa	1,3	1,7	0,9	2,75

***El valor de chi cuadrado es significativo al nivel 0,001.
Fuente: elaboración propia

En la tabla 2 se muestran los resultados de participación de los adolescentes en las actividades realizadas en los recreos en primavera. En función del sexo, existen diferencias significativas en hablar con los amigos (x^2 (1) = 53,39 $p \leq 0{,}001$; $V = 0{,}280$), sentarse a almorzar (x^2 (1) = 45,35 $p \leq 0{,}001$; $V = 0{,}260$), jugar al fútbol (x^2 (1) = 67,18 $p \leq 0{,}001$; $V = 0{,}310$) y juegos de pelota (x^2 (1) = 7,31 $p \leq 0{,}05$; $V = 0{,}100$).

TABLA 2. *Modalidades de actividades practicadas en los recreos durante la primavera.*

	TOTAL (%)	CHICOS (%)	CHICAS (%)	Chi cuadrado
Estudiar o leer	8,55	8	9,1	0,28
Hablar con amigos	83,05	72,8	93,3	53,39***
Sentarse a almorzar	54,55	41,8	67,3	45,35***
Juegos de mesa	0,23	0,3	0,15	4,90
Fútbol	17,45	29,4	5,5	67,18***
Juegos de pelota	7,35	9,9	4,8	7,31*
Juegos populares	0,85	0,8	0,9	0,02
Ping-pong	0,15	0	0,3	1,11
Correr	0,55	0,8	0,3	0,82
Karaoke	0,25	0,5	0	1,82
Bádminton	5,4	3,8	7	3,35
Andar	0,15	0,3	0	0,91
Voleibol	0,55	1,1	0	3,65
Futbolín	8,55	8	9,1	0,28
Juegos de mesa	83,05	72,8	93,3	53,39***

***El valor de chi cuadrado es significativo al nivel 0,001.
*El valor de chi cuadrado es significativo al nivel 0,05.
Fuente: elaboración propia

5. DISCUSIÓN

La investigación realizada tuvo como objetivo: describir el tipo de actividad física que realizan los adolescentes durante los recreos en función de su sexo y la estación del año.

En base a los resultados obtenidos, se puede afirmar que las actividades que realizan los adolescentes durante el tiempo de recreo varían en función del sexo y la estación del año. Casi el 90% de las mujeres se sientan a hablar con amigos y aproximadamente el 70% de ellas también se sientan a almorzar. Dichos porcentajes son superiores significativamente a los de los hombres en tales actividades. Casi el 30% de los hombres juega al fútbol en el recreo, habiendo significativamente menos mujeres que lo practican. Además, menos del 0,5% de los hombres y de las mujeres realizan ping-pong, bádminton o voleibol. Respecto a la primavera, hablar con amigos y sentarse a almorzar siguen siendo las actividades más realizadas, existiendo diferencias significativas en función del sexo

y habiendo niveles superiores en las mujeres. El fútbol vuelve a ser la actividad en que existe más diferencia según el sexo, siendo más practicado por los varones. Además, mayor porcentaje de varones practica juego de pelota respecto a chicas, habiendo también diferencias significativas. Algunos deportes de alta intensidad, como bádminton y voleibol son practicados por menos del 0,5% de los varones y ninguna mujer los experimenta en el recreo en primavera.

De todas las actividades que practican los adolescentes en los recreos, los varones alcanzan niveles superiores en las que tienen asociadas intensidades medias y altas (fútbol, juegos de pelota, correr y bádminton), tanto en invierno como en primavera. Según el protocolo del cuestionario utilizado en la investigación, el promedio de tales actividades oscila entre los 4 y los 10 METs/hora. En cambio, las mujeres alcanzan niveles superiores en actividades menos intensas, como estudiar/leer, hablar con amigos y sentarse a almorzar, que tienen asociado un gasto energético de 1,5 METs/hora.

Otros estudios también hallaron resultados que guardan relación con lo obtenido en este en cuanto al predomino de actividad según el sexo del participante. Escalante *et al*. (2011) realizaron una investigación con niños de 6 a 11 años y hallaron que los niños alcanzaban niveles superiores de actividad física a los de las niñas, en cualquier rango de edad. Serra (2014) analizó el gasto energético alcanzado por estudiantes de secundaria de la provincia de Huesca en los recreos y obtuvo que los varones alcanzan niveles superiores significativamente tanto en actividades deportivas como en gasto energético medio, en primavera y en invierno. Gómez-González *et al*. (2020) también realizaron un análisis del tiempo de recreo de estudiantes españoles que cursaban Educación Secundaria Obligatoria, mostrando que el 25% de los chicos y el 2,3% de las chicas, alcanzaban niveles de mucha actividad durante el recreo tradicional.

Chillón *et al*. (2002) analizaron las actividades deportivas que realizaban 1750 adolescentes españoles en su tiempo libre. Este estudio demostró que los varones realizaban mayor variedad de actividades que las mujeres y que el fútbol era la actividad deportiva que más practicaban. Las mujeres solo alcanzaban porcentajes superiores de practica en aerobic, danza y expresión corporal.

En función de la estación del año, varía el porcentaje de adolescentes que realiza cada actividad. Destacar que actividades menos intensas, como hablar con los amigos, es más realizada en primavera que en invierno, en cambio, actividades más intensas son más practicadas en invierno, como bádminton y voleibol.

Quizá uno de los factores que más pueda influir en la variación estacional de actividad física de los adolescentes sea la temperatura y las nevadas. Soria es una provincia cuya temperatura media diaria es bastante inferior a la media nacional. Según AEMET (2023), la temperatura media del mes de enero es 3,2ºC y la de invierno oscila de 3,2 a 7,1ºC. En cambio, en los meses de abril, mayo y junio, hace una media de 8,7ºC, 12,5ºC y 17,2ºC, respectivamente. Además, hay varias precipitaciones en invierno en forma de nieve. La climatología adversa invernal puede suponer que los alumnos dispongan de espacios cubiertos durante el tiempo de recreo, por ejemplo, de gimnasio o patios cubiertos. En cambio, en primavera, podrían disponer de espacios abiertos o zonas exteriores al centro, en las cuales no hay instalaciones para la práctica de actividad física.

El estudio llevado a cabo tiene varias limitaciones. Una de ellas es derivada del diseño de investigación, ya que, al ser de tipo transversal, la actividad que los adolescentes hay realizado en los recreos es relativa a un periodo temporal concreto, por lo que actualmente es muy probable que haya variado. Otra limitación se debe al tipo de muestreo elegido, ya que fue por conveniencia y en base al criterio de accesibilidad. Esta limitación queda parcialmente compensada con el tamaño de la muestra, ya que fue con alta representatividad de la población de estudio y tenía un error de estimación del 3,3%. Una tercera limitación se debe al instrumento de medida de la actividad física utilizado. Según el protocolo del instrumento, se conoce la actividad física que realizaron los jóvenes durante un día en invierno u otro de primavera, pero hubiera sido interesante conocer la actividad que realizan durante más días en cada periodo estacional.

En base a los resultados del estudio y a su discusión con la literatura científica, se pueden plantear algunas futuras líneas de investigación. Sería conveniente utilizar instrumentos objetivos de la actividad física,

tales como podómetros o acelerómetros, para medir el tiempo y la intensidad de las actividades realizadas durante los recreos. Además, de forma complementaria, se podría aplicar un diario o un cuestionario para registrar las modalidades de las actividades. Por otro lado, también se podrían aumentar los días de respuesta del cuestionario, ya que los adolescentes solo respondían respecto al recreo de un día de invierno y otro de primavera. El periodo de registro podría ampliarse a mínimo una semana. Asimismo, se podría diseñar alguna investigación para conocer qué factores influyen en la actividad realizada en los recreos, tales como la utilización de instalaciones deportivas, la temperatura, las precipitaciones, la realización de Educación física ese día de la semana o el número de amigos. También sería conveniente diseñar propuestas de promoción de la actividad física durante los recreos, tales como patios activos o patios inclusivos. Estas propuestas deberían ir enfocadas a aumentar la oferta de actividades físicas, la disponibilidad de recursos y la motivación de los escolares.

6. CONCLUSIONES

Las actividades que realizan los estudiantes de Educación Secundaria Obligatoria durante los recreos varían en función del sexo del participante y de la estación del año. Las mujeres realizan mayoritariamente actividades como hablar con amigos y sentarse a almorzar, siendo estos niveles estadísticamente significativos respecto a los de los varones. Los varones muestran niveles superiores significativamente en la práctica de fútbol, tanto en invierno como en primavera, y de juegos de pelota en primavera. En algunos deportes, tales como bádminton y voleibol, el porcentaje de adolescentes que los practica en invierno es superior al de primavera. En base a los resultados obtenidos, en conveniente diseñar propuestas de promoción de la actividad física durante los recreos, con el fin de aumentar la motivación y la práctica de actividad física de cierta intensidad.

7. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

Se agradece al Director Provincial de Educación de Soria su amabilidad para entender la importancia del estudio, otorgar permiso y facilitar el

acceso a los centros educativos. A los equipos directivos de los centros por permitir el acceso a sus instalaciones y su predisposición en las gestiones de los consentimiento-informados y la organización de las sesiones de administración de los cuestionarios. También se agradece a los padres y tutores legales de los estudiantes el haber firmado el documento de consentimiento-informado. Por último, pero no por ello menos importante, se quiere agradecer a todos los adolescentes que participaron en el estudio, el asentamiento para participar y las respuestas de forma fidedigna.

8. REFERENCIAS

Agencia Estatal de Meteorología. (AEMET) (2023). *Valores climatológicos normales de Soria*. Gobierno de España. https://bit.ly/3nbnlU6

Artega, L.A. (2012). El sobrepreso y la obesidad como un problema de salud. *Revista Médica Clínica Las Condes, 23*(2), 145-153. https://doi.org/10.1016/S0716-8640(12)70291-2

Australian Institute of Health and Welfare. (2018). *Australia's Health 2018*. AIHW.

Baquet, G., Aucouturier, J., Gamelin, F. X. y Berthoin, S. (2018). Longitudinal follow-up of physical activity during school recess: impact of playground markings. *Frontiers in public health, 6*, 283. https://doi.org/10.3389/fpubh.2018.00283

Beltrán-Carrillo, V.J., Devís-Devís, J. y Peiró-Velert, C. (2012). Physical activity and sedentary behaviour in adolescents from valencian region. *Rev. Int. Med. Cienc. Act. Física Deporte, 12*(45), 122–137. http://bit.ly/3zoEP1Q

Bisquerra, R. y Sabariego, M. (2004). Fundamentos metodológicos de la investigación educativa. En R. Bisquerra (Coord.). *Metodología de la investigación educativa* (pp. 19-49). La Muralla.

Bouchard, C., Blair, S.N. y Haskell, W.L. (Eds.) (2012). *Physical Activity and Health*. Human Kinetics

Cale, L. (1993). *Monitoring Physical Activity in Children*. [Tesis Doctoral, Loughborough University]. Repositorio Institucional Loughborough University. http://bit.ly/3ZClftt

Caspersen, C.J., Powell, K.E. y Christenson, G.M. (1985). Physical activity, exercise and physical fitness: definitions and distinctions for Health-related research. *Public Health Reports, 100*(2), 126-131. https://bit.ly/41HWfmE

Chillón, P., Delgado, M., Tercedor, P. y González-Gross, M. (2002). Actividad físico-deportiva en escolares adolescentes. *Retos, 3*, 5–12. https://doi.org/10.47197/retos.v0i3.35094

Costa, M. y López, E. (2008). *Educación para la salud: guía práctica para promover estilos de vida saludables*. Pirámide.

De Leonibus, C., Marcovecchio, M.L. y Chiarelli, F. (2012). Update on statural growth and pubertal development in obese children. *Pediatr Rep., 4*(4), e35. https://doi.org/10.4081/pr.2012.e35

Delgado, M. y Tercedor, P. (2002). *Estrategias de intervención en educación para la salud desde la Educación Física*. INDE.

Dishman, R.K., Heath, G.W. y Lee, I. (2013). *Physical Activity Epidemiology*. Human Kinetics.

Escalante, Y., Backx, K., Saavedra, J.M., García-Hermoso, A. y Domínguez, A.M. (2011). Relación entre actividad física diaria, actividad física en el patio escolar, edad y sexo en escolares de educación primaria. *Revista Española de Salud Pública, 85*(5), 481-489. https://bit.ly/3Hght2E

Franks, P.W., Hanson, R.L., Knowler, W.C., Sievers, M.L., Bennett, P.H. y Looker, H.C. (2010). Childhood obesity, other cardiovascular risk factors, and premature death. *N Engl J Med., 362*(6), 485–93. https://doi.org/10.1056/NEJMoa0904130

Goerlich, F. J., Reig, E., y Cantarino, I. (2016). Construcción de una tipología rural/urbana para los municipios españoles. Investigaciones Regionales, 35, 151-173. https://bit.ly/3U6FYEw

Gómez-González, L., Valencia-Peris, A., Lizandra, J. y Peiró-Velert, C. (2020). Niveles de actividad física y sedentarismo de los adolescentes en recreos naturales vs. tradicionales: un estudio piloto. *Cultura, Ciencia y Deporte, 15*(46), 475-484. https://bit.ly/41OZxV5

Gurnani, M., Birken, C. y Hamilton. J. (2015). Childhood obesity: causes, consequences, and management. *Pediatr Clin North Am., 62*(4), 821–40. https://doi.org/10.1016/j.pcl.2015.04.001

Guthold, R., Stevens, G.A., Riley, L.M. y Bull, F.C. (2020). Global trends in insufficient physical activity among adolescents: A pooled analysis of 298 population-based surveys with 1.6 million participants. *Lancet Child Adolesc. Health, 4*(1), 23–35. https://doi.org/10.1016/S2352-4642(19)30323-2

IBM. (2023). *V de Crámer*. http://bit.ly/3m2AM8m

Institute of Medicine. (2013). *Educating the student body: Taking physical activity and physical education to school.* The National Academies Press.

Instituto Nacional de Estadística. (2023). *Demografía y población*. Gobierno de España. http://bit.ly/3GbZJow

Jebeile, H., Kelly, A.S., O'Malley, G. y Baur, L.A. (2022). Obesity in children and adolescents: epidemiology, causes, assessment, and management. *Lancet Diabetes Endocrinol, 10*(5), 351–65 https://doi.org/10.1016/S2213-8587(22)00047-X

Kokkinos, P. (2012). Physical activity, health benefits, and mortality risk. *ISRN Cardiol., 2012*, 718789. https://doi.org/10.5402/2012/718789

Mason, J.O. y Powell, K.E. (1985). Physical activity, behavioral epidemiology, and public health. *Public Health Rep., 100*(2), 113–115. https://bit.ly/3lW2OCt

Ministerio de Sanidad. (2022). *Actividad Física para la Salud y Reducción del Sedentarismo. Recomendaciones para la población. Estrategia de Promoción de la Salud y Prevención en el SNS*. Gobierno de España. https://bit.ly/3LzCKqv

Moore, S.C., Lee, I.M., Weiderpass, E., Campbell, P.T., Sampson, J.N., Kitahara, C.M., Keadle, S.K., Arem, H., Berrington, A., Hartge, P., Adami, H.O., Blair, C.K., Borch, K.B., Boyd, E., Check, D.P., Fournier, A., Freedman, N.D., Gunter, M., Johannson, M., … Patel, A.V. (2016). Association of Leisure-Time Physical Activity With Risk of 26 Types of Cancer in 1.44 Million Adults. *JAMA Intern Med., 176*(6),816-25. https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2016.1548

Narciso, J., Silva, A.J., Rodríguez, V., Monteiro, M.J., Almeida, A., Saavedra, R. y Costa, A.M. (2019). Behavioral, contextual and biological factors associated with obesity during adolescence: A systematic review. *PLOS ONE, 14*(4), e0214941. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0214941

Organización Mundial de la Salud (OMS). (2009). *Global health risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks*. Organización Mundial de la Salud. http://bit.ly/3zq1dro

Organización Mundial de la Salud (OMS). (2016). *Enfermedades no transmisibles: sobrepeso y obesidad infantil*. Organización Mundial de la Salud. https://bit.ly/41Qb9HC

Organización Mundial de la Salud (OMS). (2020). *Guidelines on Physical Activity and Sedentary Behaviour.* Organización Mundial de la Salud. http://bit.ly/432KXdO

Organización Mundial de la Salud (OMS). (2021). *Obesidad y sobrepeso*. Organización Mundial de la Salud. https://bit.ly/3NegJip

Organización Mundial de la Salud (OMS). (2023). *Obesidad*. Organización Mundial de la Salud. https://bit.ly/3LfZ8E0

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). (2011). *OECD regional typology*. OCDE. https://bit.ly/3m0KiIW

Parrish, A. M., Okely, A. D., Stanley, R. M. y Ridgers, N. D. (2013). The effect of school recess interventions on physical activity. *Sports medicine, 43*(4), 287-299. https://doi.org/10.1007/s40279-013-0024-2

Peiró-Velert, C., Devís-Devís, J., Beltrán-Carrillo, V.J. y Fox, K.R. (2008). Variability of Spanish adolescent's physical activity patterns by seasonality, day of the week and demographic factors. *Eur. J. Sport Sci. 8*(3), 163–171. https://doi.org/10.1080/17461390802020868

Peiró-Velert, C., Valenciano, J., Beltrán-Carrillo, V. y Devís-Devís, J. (2014). Variability of physical activity in 17–18 year-old Spanish adolescents by type of day and season. *Revista de Psicología del Deporte, 23*(2), 347–354. http://bit.ly/3K8b4Y3

Pérez, L. y Collazos, T. (2007). *Los patios de recreo como espacios para el aprendizaje en las instituciones educativas. Sedes Pablo Sexto en el Municipio de Dosquebradas*. Universidad Tecnológica de Pereira. https://bit.ly/3Ldpsi7

Poitras, V.J., Gray, C.E., Borghese, M.M., Carson, V., Chaput, J.P., Janssen, I., Katzmarzyk, P.T., Pate, R.R., Connor, S., Kho, M.E., Sampson, M. y Tremblay, M.S. (2016). Systematic review of the relationships between objectively measured physical activity and health indicators in school-aged children and youth. *Appl Physiol Nutr Metab., 41*(6), S197-239. https://doi.org/10.1139/apnm-2015-0663

Poorolajal, J., Sahraei, F., Mohamdadi, Y., Doosti-Irani, A. y Moradi, L. (2020). Behavioral factors influencing childhood obesity: a systematic review and meta-analysis. *Obesity Research & Clinical Practice, 14*(2), 109-188. https://doi.org/10.1016/j.orcp.2020.03.002

Power, C., Lake, J.K. y Cole, T.J. (1997). Measurement and long-term health risks of child and adolescent fatness. *Int J Obes Relat Metab Disord., 21*(7), 507-26. https://doi.org/10.1038/sj.ijo.0800454

Puertas-Molero, P., San Román-Mata, S., González-Valero, G. y Ubago-Jiménez, J. L. (2020). Hábitos y estilos de vida saludable en escolares de Educación Primaria. Importancia de la adherencia a la dieta mediterránea. *Journal of Sport and Health Research, 12*(Supl 3), 295-302. http://bit.ly/3Mdhd7V

Rankin, J., Matthews, L., Cobley, S., Han, A., Sanders, R., Wiltshire, H.D. y Baker, J.S. (2016). Psychological consequences of childhood obesity: psychiatric comorbidity and prevention. *Adolesc Health Med Ther., 7*, 125-146. https://doi.org/10.2147/AHMT.S101631

Ridgers, N. D., Stratton, G. y Fairclough, S. J. (2006). Physical Activity Levels of Children during School Playtime. *Sports Med., 36*, 359-371. https://doi.org/10.2165/00007256- 200636040-00005

Robbins, L.B., Ling, J. y Chang, M.W. (2021). Organized Physical Activity Program Participation, Physical Activity, and Related Psychosocial Factors Among Urban Adolescents. *J. Sch. Nurs., 23*, 10598405211038962. https://doi.org/10.1177/10598405211038962.

Rodriguez-Ayllon, M., Cadenas-Sánchez, C., Estévez-López, F., Muñoz, N.E., Mora-Gonzalez, J., Migueles, J.H., Molina-García, P., Henriksson, H., Mena-Molina, A., Martínez-Vizcaíno, V., Catena, A., Löf, M., Erickson, K.I., Lubans, D.R., Ortega, F.B. y Esteban-Cornejo, I. (2019). Role of Physical Activity and Sedentary Behavior in the Mental Health of Preschoolers, Children and Adolescents: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Sports Med., 49*(9), 1383–1410. https://doi.org/10.1007/s40279-019-01099-5

Rodríguez-Rodríguez, F., Molina, S. y de Moraes, G.L. (2021). Recreo organizado como estrategia para mejorar los niveles actividad física y condición física en adolescentes escolares. *Retos 39*(1), 403-410. https://doi.org/10.47197/retos.v0i39.78534

Ruiz, I.M., Martín-Matillas, M., Delgado-Fernández, M., Delgado-Rico, E., Campoy, C. y Verdejo-García, A. (2021). Effect of increased physical activity on physical fitness in an overweight and/or obese group of adolescents. *SPORT TK Rev. Euroam. Cienc. Deporte, 10*(1), 17–28. https://doi.org/10.6018/sportk.461551

Ruiz, L.D., Zuelch, M.L., Dimitratos, S.M. y Scherr, R.E. (2019). Adolescent Obesity: Diet Quality, Psychosocial Health, and Cardiometabolic Risk Factors. *Nutrients, 12*(1),43. http://doi.org/10.3390/nu12010043

Sahoo, K., Sahoo, B., Choudhury, A.K., Sofi, N.Y., Kumar, R. y Bhadoria, A.S. (2015). Childhood obesity: causes and consequences. *J Family Med Prim Care, 4*, 187–92. https://doi.org/10.4103/2249-4863.154628

Santos-Labrador, R.M. (2019). Measurement by accelerometry of physical activity levels in a sample of Spanish adolescents. *Rev. Salud Pública, 21*(5), 485–491. http://doi.org/10.15446/rsap.V21n5.76666.

Sanz-Martín, D. (2018). *Niveles de actividad física y apoyo social percibido del alumnado adolescente de la provincia de Soria*. [Tesis Doctoral, Universidad Complutense de Madrid]. Repositorio Institucional UCM. http://bit.ly/3m9J4et

Serra, J.R. (2014). Análisis de la práctica de actividad física durante el recreo escolar en adolescentes de la provincia de Huesca. *Arch Med Deporte, 31*(4), 257-262. https://bit.ly/3Lb1d45

Showell, N.N., Fawole, O., Segal, J., Wilson, R.F., Cheskin, L.J., Bleich, S.N., Wu, Y., Lau, B. y Wang, Y.A. (2013). A systematic review of home-based childhood obesity prevention studies. *Pediatrics, 132*(1), e193–200. https://doi.org/10.1542/peds.2013-0786

Singh, A.S., Mulder, C., Twisk, J.W., van Mechelen, W. y Chinapaw, M.J. (2008). Tracking of childhood overweight into adulthood: A systematic review of the literature. *Obes. Rev. 9*(5), 474–488. https://doi.org/10.1111/j.1467-789X.2008.00475.x

Soler, J.J., Generelo, E., Zaragoza, J. y Julián, J.A. (2010). Validity and Reliability Criteria for the "Four by One-Day Physical Activity Questionnaire" in Spanish Adolescents. *Apunts. Phys. Educ. Sport., 101*(3), 19–24. https://bit.ly/432NtAM

Steene-Johannessen, J., Herman, B., Eirik, K., Kolle, E., Northstone, K., Christian, N., Grøntved, A., Wedderkopp, N., Kriemler, S., Page, A.S., Puder, J.J., Reilly, J.J., Sardinha, L.B., van Sluijs, E.M.F., Andersen, L.B., van der Ploeg, H., Arhens, W., Flexeder, C., Standl, M., Shculz, H., … HELENA Consortium. (2020). Variations in accelerometry measured physical activity and sedentary time across Europe—Harmonized analyses of 47,497 children and adolescents. *Int. J. Behav. Nutr. Phys. Act., 17*, 38. https://doi.org/10.1186/s12966-020-00930-x

Strong, W.B., Malina, R.M., Blimkie, C.J., Daniels, S.R., Dishman, R.K., Gutin, B., Hergenroeder, A.C., Must, A., Nixon, P.A., Pivarnik, J.M., Rowland, T., Trost, S. y Trudeau, F. (2005). Evidence based physical activity for school-age youth. *J Pediatr.*, *146*(6), 732-7. https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2005.01.055

Topçu, S., Orhon, F.S., Tayfun, M., Uçaktürk, S.A. y Demirel, F. (2016). Anxiety, depression, and self-esteem levels in obese children: a case-control study. *J Pediatr Endocrinol Metabol., 29*, 357–61. https://doi.org/10.1515/jpem-2015-0254

Verstraete, S. J., Cardon, G. M., De Clercq, D. L. y De Bourdeaudhuij, I. M. (2006). Increasing children's physical activity levels during recess periods in elementary schools: the effects of providing game equipment. *European journal of public health, 16*(4), 415-419. https://doi.org/10.1093/eurpub/ckl008

Witchel, S.F., Burghard, A.C., Tao, R.H. y Oberfield, S.E. (2019). The diagnosis and treatment of PCOS in adolescents. Curr Opin Pediatr., 31, 562–9. https://doi.org/10.1097/MOP.0000000000000778

Woo, J.G., Zhang, N., Fenchel, M., Jacobs, D.R. Jr., Hu, T., Urbina, E.M., Burns, T.L., Raitakari, O., Steinberger, J., Bazzano, L., Prineas, R.J., Jaquish, C., Juonala, M., Ryder, J.R., Daniels, S.R., Sinaiko, A., Dwyer, T.y Venn, A. (2020). Prediction of adult class II/III obesity from childhood BMI: the i3C consortium. *Int J Obes (Lond)., 44*(5):1164-1172. https://doi.org/10.1038/s41366-019-0461-6

ESTUDIO DESCRIPTIVO DE LOS PATRONES DE DESPLAZAMIENTO AL Y DESDE EL CENTRO EDUCATIVO DE ADOLESCENTES DE SORIA SEGÚN EL SEXO, EL CURSO Y EL LUGAR DE RESIDENCIA

DANIEL SANZ MARTÍN
Universidad Isabel I

1. INTRODUCCIÓN

Existe cierta preocupación social por la salud (Sanz-Martín, Ruiz-Tendero y Fernández-García, 2020). Esta preocupación es debida en parte a que el 15% de las muertes anuales a nivel mundial es considerado como muerte prematura prevenible, lo que equivale a 3,9 millones de fallecimientos (Strain *et al*., 2020). Además, la inactividad física es considerada como el cuarto factor más importante de mortalidad (WHO, 2009).

El estilo de vida es el determinante más importante de la salud, con una influencia del 43% (Rodés, Piqué y Trilla, 2007), siendo la actividad física uno de los hábitos más importantes para el desarrollo de estilo de vida saludables (Puertas-Molero *et al*., 2020). La actividad física puede reportar beneficios a la persona que la practica, por ejemplo: mejoras a nivel cardiometabólico y densidad ósea, mantenimiento de la condición física y del sobrepeso/obesidad, prevención del síndrome metabólico y reducción de la ansiedad (Poitras *et al.*, 2016; Rodríguez-Ayllón *et al*., 2019; Ruiz *et al.*, 2021; Strong *et al.*, 2005; WHO, 2020). Para que la actividad física pueda ser beneficiosa, debe realizarse siguiendo las recomendaciones internacionales de práctica, las cuales difieren para cada grupo poblacional según la edad, recomendándose para niños y adolescentes la realización de al menos 60 minutos/días de actividad física moderada-vigorosa (WHO, 2020).

A pesar de la existencia de la preocupación social por la salud y de la evidencia respecto a los beneficios saludables que puede aportar la práctica regular de actividad física, son numerosos los estudios que demuestran que los adolescentes no cumplen las recomendaciones de práctica de actividad física. Guthold *et al.* (2020) demostraron que el 81% de los jóvenes a nivel mundial eran considerados inactivos (no cumplían las recomendaciones de práctica). Steene-Johannessen *et al.* (2020) obtuvieron que el 71,1% de los adolescentes europeos podían considerarse como inactivos. A nivel nacional, varios estudios sobre adolescentes españoles han demostrado que más del 82% eran inactivos (Santos-Labrador, 2019; Sanz-Martín, 2018).

Según Costa y López, la Educación para la Salud es:

> un proceso de educación permanente que se inicia en los primeros años de la infancia orientado hacia el conocimiento de sí mismo en todas sus dimensiones tanto individuales como sociales, y también del ambiente que le rodea en su doble dimensión, ecológica y social, con objeto de tener una vida sana y participar en la salud colectiva (2008, pp.27 y 28).

Para Costa y López uno de los escenarios más importantes para la Educación para la Salud en adolescentes es la escuela. En lo que respecta a la promoción de la actividad física en los centros educativos, esta se puede enfocar al recreo, actividades de clase, educación física, deportes y/o al desplazamiento activo (Institute of Medicine, 2013).

El desplazamiento activo se refiere al uso de medios de transporte activos tales como andar o montar en bicicleta, lo cual aporta beneficios saludables (Chillón *et al*., 2017). En cambio, el desplazamiento pasivo se refiere al uso de un medio de transporte con motor (por ejemplo: autobús, coche, patinete eléctrico, etc.) (Herrador-Colmenero *et al*., 2019). El desplazamiento activo aporta beneficios tales como: reducción del índice de masa corporal, mejora de capacidades físicas, mejora de la capacidad muscular, mejora de la aptitud cardiorrespiratoria, mejora de la felicidad subjetiva, mejora del bienestar, menor angustia psicológica y menor nivel de estrés (Sáez-Padilla *et al*., 2022). Estos beneficios podrían ser mayores, pero hay que destacar que los estudios al respecto no son muy numerosos, menos aún en población adolescente (Ruiz-Ariza *et al*., 2015). Sáez-Padilla *et al*. (2022) también enumeraron las barreras

más importantes para que los jóvenes se desplacen activamente: distancia entre hogar y centro educativo, no tener estacionamientos de bicicletas, poca seguridad vial y/o ausencia de carril bici y barreras ambientales/meteorológicas.

El estudio AVENA, uno de los más importantes realizados en España, demostró que el 64,3% de los adolescentes españoles se desplazaba andando al centro educativo, obteniendo un porcentaje superior en mujeres respecto a varones (Chillón, 2008). Además, los niveles de desplazamiento activo de los adolescentes españoles han aumentado durante las últimas décadas, alcanzando el 66,2% en 2017 (Gálvez-Fernández *et al*., 2023). Otro estudio más reciente muestra que el 71% de los adolescentes españoles realizan desplazamientos activos, de los cuales menos del 2% lo hace en bicicleta (Aparicio-Ugarriza *et al*., 2020).

Además, respecto al sexo y la edad, no existe unanimidad de tendencia en la literatura científica. En relación con el sexo, algunos hallaron niveles de desplazamiento activo superiores en adolescentes varones (Villa-González *et al*., 2019; Uddin, Mandic y Khan, 2019) y otros en mujeres (Chillón *et al*., 2009; Ruiz-Ariza *et al*., 2015). En función de la edad de los estudiantes, algunos estudios muestran niveles superiores en los jóvenes de mayor edad (Uddin, Mandic, y Khan, 2019; Herrador-Colmenero *et al*., 2019) y otros en los de menor (Chillón, 2008; Kontou *et al*., 2019). En lo que respecta a la población de Soria (España), se desconocen los niveles de desplazamiento activo y los factores asociados, ya que no se ha encontrado ningún estudio en que hayan participado adolescentes de dicha provincia.

Es fundamental conocer los niveles de actividad física de cada grupo poblacional concreto y los factores específicos que los condicionan para poder diseñar propuestas eficaces de promoción de la salud (Robbins, Ling y Chang, 2021). Por ello y, en base a que no se han hallado estudios similares, es conveniente conocer cómo es el desplazamiento de los adolescentes de la provincia de Soria, al y desde el centro educativo.

2. OBJETIVO

El objetivo de la presente investigación fue: describir el modo de desplazamiento al y del centro educativo de los adolescentes en función de su sexo y curso, del municipio en que se encuentra el centro educativo y de la estación del año.

3. METODOLOGÍA

3.1. Diseño del estudio

Se llevó a cabo una investigación con un diseño empírico, transversal y ex post-facto, integrado por el método descriptivo (Bisquerra y Sabariego, 2004; Dishman, Heath y Lee, 2013) sobre los patrones de desplazamiento al y del centro educativo de los adolescentes de Soria. Además, el estudio se contextualizó en el paradigma epidemiológico de tipo conductual (Mason y Powell, 1985).

El acceso a los centros educativos fue aprobado por el Director Provincial de Educación de la Delegación Territorial de Soria de la Junta de Castilla y León y por los directores de los institutos. Además, se obtuvo el consentimiento-informado de los padres o responsables legales de los alumnos para participar en la investigación y el asentimiento de los estudiantes. Asimismo, se respetaron los principios establecidos en la Declaración de Helsinki.

3.2. Población y muestra

Soria es una provincia ubicada al noroeste de la capital de España, pertenece a la comunidad autónoma de Castilla y León y la capital es Soria. Está compuesta por 183 municipios, de los cuales todos excepto Soria se pueden considerar como rurales, ya que su densidad de población es inferior a 150 habitantes/km^2 (OCDE, 2011). De los municipios existentes, 170 tienen una población inferior a los 1000 habitantes (INE, 2023). Además, muchos de los municipios rurales se pueden considerar como remotos, ya que no están próximos a una ciudad (Goerlich, Reig y Cantarino, 2016). Soria, también es la tercera provincia española con menor PIB (INE, 2023).

La población objeto de estudio estuvo formada por los 3224 adolescentes que cursaban Educación Secundaria Obligatoria en la provincia de Soria (12-17 años).

Se invitó a los directores de todos los centros que impartían la etapa de Educación Secundaria Obligatoria a participar en la investigación. Destacar que, de los 19 centros existentes, 8 se ubican en el municipio de Soria y el resto en otros 9 municipios. Todos los centros excepto dos, que tenían carácter concertado, y uno estaba ubicado en zona rural y otro en urbana, accedieron a participar en la investigación. Además, el alumnado matriculado en los centros que no participaron en el estudio es inferior a doscientos.

El diseño muestral fue no probabilístico por conveniencia, realizando una captación por accesibilidad, de forma que los grupos de alumnos seleccionados de cada centro pudieran responder al cuestionario los mismos días. De cada centro se seleccionó un grupo de alumnos por cada curso (de 1º a 4º de Educación Secundaria Obligatoria). Inicialmente, se seleccionaron 1236 participantes potenciales, pero finalmente respondieron al cuestionario 1089 estudiantes. Posteriormente, se excluyeron varios participantes en base a tres criterios: 1) no haber respondido correctamente al cuestionario, 2) que el alumno hubiera considerado como atípico el día en base a las actividades que realizó y 3) que los participantes tuvieran valores atípicos o fuera de rango en los ítems del cuestionario.

La muestra final fue de 694 jóvenes, muy superior a lo aceptable estadísticamente para ser considerada representativa (hubiera sido suficiente con seleccionar 344 adolescentes), lo que supone un error de precisión del 3,3%, en base a un nivel de confianza del 95% y una desviación estándar de 50.

Según el sexo del participante, el 52,4% de la muestra final eran varones, frente al 47,6% que eran mujeres. En función del curso, el 24,4% de los jóvenes cursaban 1º de Educación Secundaria Obligatoria, el 25,8% lo hacía en 2º, el 23,8% en 3º y 26,1% en 4º curso. Por lo que respecta a la ubicación del centro educativo, el 46,3% de los alumnos estudian en centros urbanos y el 53,7% lo hace en centros rurales. Además, el 79,7%

de los estudiantes están matriculados en centros de titularidad pública y el 20,3% lo está en centros privados-concertados.

3.3. Instrumento y variables

El instrumento utilizado fue *Four by one-day Physical Activity Questionnaire* (FBODPAQ). Este cuestionario fue diseñado inicialmente por Cale (1993) para niños y adolescentes británicos. Posteriormente, Soler *et al*. (2010) lo tradujeron, adaptaron y validaron para jóvenes españoles, obteniendo un valor de alfa de Cronbach de $\alpha = 0.832$. Dicho cuestionario ha sido utilizado en otras investigaciones, como en las realizadas por Beltrán-Carrillo, Devís-Devís y Peiró-Velert, 2012, Peiró-Velert *et al*., 2008, y Peiró-Velert *et al*., 2014.

FBODPAQ se administra cuatro días y en él se responde por las actividades realizadas el día anterior. Además, consta de dos formatos, uno para utilizar los días de jornada escolar y el otro para el fin de semana. En esta investigación se han tenido en cuenta las respuestas de los jóvenes al formato de jornada escolar, ya que en él se pregunta por el tipo de desplazamiento al y del centro educativo, siendo administrado durante dos días diferentes de jornada escolar (uno en invierno y otro en primavera).

En el formato de jornada escolar se diferencian dos apartados, uno pregunta por las actividades realizadas durante la mañana y otro por las de la tarde-noche. Asimismo, el primer apartado matinal se divide en antes, durante y después del colegio. En el apartado de antes del colegio hay un ítem que pregunta por la modalidad de desplazamiento al centro y en el relativo a después del colegio, hay otro ítem relativo a tipo de desplazamiento desde el colegio.

El cuestionario se administró respetando lo establecido en el protocolo del cuestionario. Para ello se entregaban a los alumnos las copias en papel del instrumento y había un entrevistador por cada seis alumnos, el cual explicaba cómo debían responder y resolvía las dudas que pudieran surgir.

Las variables independientes fueron cinco: sexo (chicos y chicas), curso (1º, 2º, 3º y 4º de Educación Secundaria Obligatoria), municipio en que se encuentra el centro educativo (urbano y rural), estación del año

(invierno y primavera) y desplazamiento (ida y vuelta al/desde el centro educativo). Respecto a la tercera variable independiente, el único municipio urbano es el de Soria y el resto son considerados rurales.

La variable dependiente fue el tipo o modalidad de desplazamiento. En función de las respuestas de los estudiantes, esta tuvo tres categorías: andando, medio de transporte motorizado (autobús, moto y coche) y en bicicleta.

3.4. Análisis estadístico

Para realizar el análisis de datos se utilizó el software científico IBM SPSS 25.0 (International Business Machines Corporation, Armonk, NY, USA). Inicialmente, se creó la matriz de datos y se procedió a la depuración de la misma, pero no se excluyeron participantes porque no se hallaron valores fuera de rango o atípicos. Después, se llevó a cabo un análisis con estadística descriptiva, mostrando el porcentaje de jóvenes que utilizaba cada forma de desplazamiento, en base a las categorías de las variables dependientes. Por último, se aplicaron las pruebas estadísticas Chi cuadrado para identificar si existían diferencias en los porcentajes de uso de las modalidades de desplazamiento, asignando significatividad a nivel de $p \leq 0{,}05$ y, V de Cramer para medir el tamaño del efecto. Si el tamaño del efecto es $\leq 0{,}2$ se considera una relación débil, si es superior a dicho valor e $\leq 0{,}6$, se considera moderada y si es superior a 0,6 lo es fuerte (IBM, 2023).

4. RESULTADOS

En la tabla 1 se recogen los porcentajes de desplazamiento según el sexo del alumnado. Según el sexo de los jóvenes, no se han hallado diferencias significativas en la modalidad de desplazamiento ni en invierno a la ida, ni en invierno a la vuelta, al igual que en ambas durante la primavera. Se puede observar cómo las chicas realizan más desplazamiento activo que los chicos en la ida a los centros educativos, pero ellos lo obtienen superior a la vuelta. Además, la mayoría de jóvenes va andando al y desde el centro educativo.

TABLA 1. *Porcentajes de desplazamiento según el sexo del alumnado*

		Andando (%)	Autobús, moto y coche (%)	Bicicleta (%)	p valor (Chi cuadrado)
Invierno ida	Chicos	64,7	35	0,3	0,44
	Chicas	68	32	0	
Invierno vuelta	Chicos	73	26,7	0,3	0,60
	Chicas	72	28	0	
Primavera ida	Chicos	65,1	34,7	0,3	0,57
	Chicas	66,7	33,3	0	
Primavera vuelta	Chicos	73,8	25,9	0,3	0,44
	Chicas	71,1	28,9	0	

Fuente: elaboración propia

En la tabla 2 se muestran los resultados de desplazamiento según el curso del alumnado. La mayoría de los jóvenes se desplaza al y desde el centro educativo andando, independientemente de su curso. El porcentaje de alumnos que va andando es superior en un curso respecto al anterior, independientemente de la estación y el trayecto. Además, se han hallado diferencias significativas en el medio de transporte utilizado para la ida al centro escolar en invierno (x^2 (6) = 18,35 p = 0,005; V = 0,115) y la vuelta desde el centro en invierno (x^2 (6) = 14,91 p = 0,021; V = 0,104).

TABLA 2. *Porcentajes de desplazamiento según el curso del alumnado.*

		Andando (%)	Autobús, moto y coche (%)	Bicicleta (%)	p valor (Chi cuadrado)
Invierno ida	1º	57,5	42,5	0	0,005
	2º	62,9	37,1	0	
	3º	67,9	31,5	0,6	
	4º	76,4	23,6	0	
Invierno vuelta	1º	65,3	34,7	0	0,021
	2º	69,7	30,3	0	
	3º	73,9	25,5	0,6	
	4º	80,9	19,1	0	
Primavera ida	1º	59,9	40,1	0	0,262
	2º	64,3	36	0	
	3º	67,3	32,7	0	

	4º	71,3	28,1	0,6	
Primavera vuelta	1º	69,5	30,5	0	0,466
	2º	70,8	29,2	0	
	3º	73,3	26,7	0	
	4º	76,4	23	0,6	

Fuente: elaboración propia

En la tabla 3 se muestran los porcentajes de desplazamiento en función de la ubicación del centro educativo. En esta ocasión, la mayoría de los jóvenes se desplaza andando, independientemente de la ubicación del centro educativo. Además, se han hallado diferencias significativas en función de todas las comparaciones: ida al centro en invierno (x^2 (2) = 6,19 p = 0,045; V = 0,095), vuelta desde el centro en invierno (x^2 (2) = 23,11 $p \leq 0{,}001$; V = 0,183), ida al centro en primavera (x^2 (2) = 18,70 $p \leq 0{,}001$; V = 0,165) y vuelta desde el centro en primavera (x^2 (2) = 46,80 $p \leq 0{,}001$; V = 0,261). Los estudiantes de zona urbana no utilizan la bici para desplazarse.

TABLA 3. *Porcentajes de desplazamiento según la ubicación del centro educativo.*

		Andando (%)	**Autobús, moto y coche (%)**	**Bicicleta (%)**	**p valor (Chi cuadrado)**
Invierno ida	Urbano	70,9	29,1	0	0,045
	Rural	62,4	37,4	0,2	
Invierno vuelta	Urbano	81,3	18,7	0	≤ 0,001
	Rural	65,1	34,7	0,2	
Primavera ida	Urbano	73,7	26,3	0	≤ 0,001
	Rural	59,2	40,6	0,2	
Primavera vuelta	Urbano	85,1	14,9	0	≤ 0,001
	Rural	61,8	37,9	0,2	

Fuente: elaboración propia

5. DISCUSIÓN

La finalidad del estudio fue describir el modo de desplazamiento al y desde centro educativo de los adolescentes en función de su sexo y curso, del municipio en que se encuentra el centro educativo y de la estación del año.

La mayoría de los jóvenes de Soria se desplazan activamente al y desde el centro educativo. En función del sexo, no se han hallado diferencias estadísticas significativas, aunque existe mayor porcentaje de chicas que se desplaza activamente a la ida al centro que los chicos. Este predominio es superior en los varones en el desplazamiento desde el centro. Esta tendencia ocurre tanto en primavera como en invierno.

Chillón (2008) demostró que el 64,3% de los escolares españoles se desplazaba al colegio andando y el 0,5% lo hacía en bicicleta. Además, las chicas alcanzaban valores superiores a los de los chicos, habiendo diferencias significativas en los grupos de edad de 13 y 16 años. Gálvez-Fernández *et al.* (2023) obtuvieron que en torno al 60% de los adolescentes españoles utilizaban desplazamientos activos y que apenas había habido variación entre 2010 y 2017. A diferencia de lo demostrado en el estudio realizado en Soria y en el de Chillón, Gálvez-Fernández y colaboradores obtuvieron que en el curso 2016/2017 existía mayor porcentaje de hombres adolescentes respecto a mujeres que se desplazaban activamente, 67,1% y 65,5%, respectivamente.

En función del curso, el porcentaje de desplazamiento activo de los adolescentes sorianos varía significativamente en invierno, tanto a la ida como a la vuelta del centro. Esto no ocurre durante la primavera. Independientemente de la estación del año, el porcentaje de jóvenes de un curso de Educación Secundaria Obligatoria que realiza desplazamiento activo (andar y montar en bicicleta) es superior al del curso inferior e inferior al del curso superior.

Los resultados en función del curso tienen relación con lo aportado por Gálvez-Fernández *et al*. (2023), quienes obtuvieron que en el curso 2016/2017, el 66,2% de los adolescentes españoles se desplazaba activamente, frente al 58,2% de los niños. Este predominio no era igual en los cursos académicos 2010/2011, 2012/2013 y 2014/2015. Chillón (2008) demostró que el porcentaje de desplazamiento activo disminuía cuando aumentaba la edad y lo justificaba en parte a que los jóvenes con al menos 16 años tenían la edad mínima exigida para obtener la licencia de ciclomotor, de ahí también que aumentara su uso. Esta explicación podría ser extrapolable al permiso de conducir coche con 18 años, ya que, por ejemplo, Cerro-Herrero *et al.* (2018) demostraron que solo el

21,05% de los jóvenes que participaron en su estudio (con una edad media de 20,60 años) se desplazaba de forma activa a su centro de estudios.

En base a los resultados obtenidos en el presente estudio, la ubicación del centro educativo es la variable que más influye en la modalidad de desplazamiento de los adolescentes. El porcentaje de jóvenes que estudian en centros urbanos y se desplazan de forma activa es significativamente superior a los que lo hacen en centros rurales. Esto ocurre tanto a la ida como a la vuelta del centro, en invierno y en primavera. Se ha demostrado que más del 70% de los estudiantes de centros urbanos se desplaza activamente a la ida y más del 80% lo hace a la vuelta. Estos resultados guardan relación con lo aportado por Martínez-Martínez *et al.* (2019), quienes concluyeron que el entorno geográfico influía significativamente en la forma en que los jóvenes iban al centro educativo, siendo el 22,4% de los estudiantes de zonas rurales los que realizaban un desplazamiento activo, frente al 57,1% de los de zonas urbanas o el 62,7% de los que vivían en zonas residenciales.

Los resultados según la ubicación del centro educativo pudieran parecer paradójicos, ya que la distancia y las intersecciones peligrosas son las dos barreras principales que destacan los padres de los adolescentes españoles para realizar el desplazamiento activo (Huertas-Delgado *et al*., 2017), habiendo más en zonas urbanas que rurales. Quizá la diferencia se deba, al menos en cierta medida, a que de los 183 municipios existentes en la provincia de Soria (INE, 2023) solo 10 tienen centros educativos que imparten Educación Secundaria Obligatoria. Además, 8 de los 19 centros se encuentran en el municipio de Soria, el único considerado como urbano. Por todo lo anterior, es posible que muchos adolescentes de municipios rurales deberían utilizar medios de transporte pasivos, tales como el coche o el autobús, para ir al instituto.

En lo que respecta a los tipos de desplazamientos activos, la mayoría de los escolares se desplazan andando y menos del 1% de los adolescentes utiliza la bicicleta. Además, ninguno utiliza otro medio de transporte activo, como el monociclo o el patinete sin motor. Estos porcentajes de uso de la bicicleta fueron similares a lo obtenido por Herrador-Colmenero *et al.* (2019) en adolescentes del sur de España.

El estudio realizado tiene algunas limitaciones. Debido a que el diseño de la investigación es de tipo transversal, los patrones de desplazamiento han sido descritos respecto a un momento concreto, por lo que estos actualmente podrían haber variado. Otra de las limitaciones se debe al tipo de muestreo realizado, ya que fue por conveniencia en base al criterio de captación por accesibilidad. Esta limitación se ha compensado parcialmente debido a que la muestra es representativa de la población adolescente de Soria con un error de estimación de 3,31%. Una tercera limitación puede deberse al instrumento utilizado. El cuestionario administrado pregunta por las actividades realizadas el día anterior, por lo que se conoce el tipo de desplazamiento de los jóvenes de un día de jornada escolar en invierno y otro de primavera. Hubiera sido interesante conocer dichos patrones durante todos los días de la semana, ya que estos podrían variar. Sí se tiene la certeza de que los días por los que respondieron los estudiantes fueron considerados por ellos como normales, ya que uno de los ítems del cuestionario así lo pregunta.

A partir del análisis detallado de los resultados de la investigación y de su discusión respecto a la literatura existente, emergen potenciales futuras líneas de investigación. Sería interesante profundizar en la temática de investigación realizando algún estudio en que se preguntara a los adolescentes por el tipo de desplazamiento que realizan, pero durante todos los días de la semana, así como cuantificar el tiempo del desplazamiento, utilizando, por ejemplo, acelerómetros, podómetros y cronómetros. También sería interesante identificar los factores que condicionan los modos de desplazamiento, tales como el residir en otro municipio diferente al que se ubica el centro educativo y conocer la distancia entre instituto y casa. Además, sería conveniente realizar propuestas de promoción de la actividad física en que se tuvieran en cuenta los desplazamientos activos. Estas propuestas podrían ir enfocadas a concienciar a los propios alumnos de la importancia de los desplazamientos activos, a las familias para que ejerzan el apoyo social pertinente, a los profesores de los centros para que implementen programas y gestionen espacios, como pudiera ser el disponer de un aparcamiento de bicicletas, y de otras instituciones locales que faciliten la seguridad en los desplazamientos, como que los agentes de la policía local del municipio den prioridad de

paso a los ciclistas y peatones. Asimismo, sería conveniente incentivar el uso de la bicicleta, ya que menos del 1% de los adolescentes sorianos la utilizan en los desplazamientos y el gasto energético asociado a la actividad es superior al de otros tipos de desplazamiento, por lo que puede aportar mayores beneficios saludables.

6. CONCLUSIONES

La mayoría de los adolescentes de la provincia de Soria se desplazan activamente al y desde el centro en que estudian Educación Secundaria Obligatoria. El andar es el tipo de desplazamiento preferido por los jóvenes. Los porcentajes de uso de los diferentes modos de desplazamiento varían en función del sexo y la edad de los adolescentes, del tipo de ubicación del centro educativo, de la estación del año y del trayecto de ida/vuelta. No existen diferencias significativas en el porcentaje del modo de desplazamiento en función del sexo de los jóvenes, aunque las mujeres son más activas en la ida al centro y los varones a la salida. En función del curso, los estudiantes de un curso alcanzan niveles superiores de desplazamiento respecto a los del curso inferior. Estos niveles son significativos en invierno tanto al ir al centro como a la salida. La ubicación del centro educativo es la variable que más influye en el tipo de desplazamiento que realizan los adolescentes. Los jóvenes que estudian en centros urbanos alcanzan niveles significativamente superiores de desplazarse andando que los que lo hacen en centros rurales. A pesar de los resultados obtenidos, es conveniente diseñar propuestas de promoción de la actividad física de los adolescentes de Soria que incluyan los desplazamientos al y desde el centro educativo.

7. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

El autor de la investigación quiere agradecer a todas las personas que han hecho posible su realización, su amabilidad y predisposición: al Director Provincial de Educación de Soria y a los directores de los centros por permitir el acceso a las instalaciones y facilitar la gestión de los consentimientos informados, a los padres y tutores legales de los jóvenes

por firmar el consentimiento-informado y a los propios estudiantes, por querer participar en la investigación y responder de forma fidedigna.

8. REFERENCIAS

Aparicio-Ugarriza, R., Mielgo-Ayuso, J., Ruiz, E., Ávila, J. M., Aranceta-Bartrina, J., Gil, Á., Ortega, R.M., Serra-Majem, L., Varela-Moreiras, G. y González-Gross, M. (2020). Active Commuting, Physical Activity, and Sedentary Behaviors in Children and Adolescents from Spain: Findings from the ANIBES Study. International Journal of Environmental Research and Public Health, 17(2), 668. https://doi.org/10.3390/ijerph17020668

Beltrán-Carrillo, V.J., Devís-Devís, J. y Peiró-Velert, C. (2012). Physical activity and sedentary behaviour in adolescents from valencian region. Rev. Int. Med. Cienc. Act. Física Deporte, 12(45), 122–137. http://bit.ly/3zoEP1Q

Bisquerra, R. y Sabariego, M. (2004). Fundamentos metodológicos de la investigación educativa. En R. Bisquerra (Coord.). Metodología de la investigación educativa (pp. 19-49). La Muralla.

Cale, L. (1993). Monitoring Physical Activity in Children. [Tesis Doctoral, Loughborough University]. Repositorio Institucional Loughborough University. http://bit.ly/3ZClftt

Cerro-Herrero, D., Vaquero-Solís, M., Sánchez-Miguel, P. y Prieto-Prieto, J. (2018). Barreras percibidas por los estudiantes en el desplazamiento al centro educativo: un estudio piloto en niveles postobligatorios. Trances, 10(1), 361-376. https://bit.ly/3McGM97

Chillón, P. (2008). Importancia del desplazamiento activo al colegio, en la salud de los escolares españoles: estudio AVENA. Deporte y actividad física para todos, 4, 94-101.https://doi.org/10.6018/280521

Chillón, P., Herrador-Colmenero, M., Migueles, J. H., Cabanas-Sánchez, V., Fernández-Santos, J. R., Veiga, Ó. L. y Castro-Piñero, J. (2017). Convergent validation of a questionnaire to assess the mode and frequency of commuting to and from school. Scandinavian Journal of Public Health, 45(6), 612-620. https://doi.org/10.1177/1403494817718905

Chillon, P., Ortega, F.B., Ruiz, J.R., Pérez, I.J., Martín-Matillas, M., Valtueña, J., Gómez-Martínez, S., Redondo, C., Rey-López, J.P., Castillo, M.J., Tercedor, P., Delgado, M. y AVENA Study Group. (2009). Socio-economic factors and active commuting to school in urban Spanish adolescents: the AVENA study. Eur J Public Health., 19(5), 470-476. https://doi.org/10.1093/eurpub/ckp048

Costa, M. y López, E. (2008). Educación para la salud: guía práctica para promover estilos de vida saludables. Pirámide.

Dishman, R.K., Heath, G.W. y Lee, I. (2013). Physical Activity Epidemiology. Human Kinetics.

Gálvez-Fernández, P., Chillón, P., Saucedo-Araujo, R.G., Faulkner, G., Huertas-Delgado, F.J. y Herrador-Colmenero, M. (2023). Higher independent mobility to school among adolescents: A secondary analysis using cross-sectional data between 2010 and 2017 in Spanish youth. Acta Paediatr., 112(3), 469-476. https://doi.org/10.1111/apa.16612

Goerlich, F. J., Reig, E., y Cantarino, I. (2016). Construcción de una tipología rural/urbana para los municipios españoles. Investigaciones Regionales, 35, 151-173. https://bit.ly/3U6FYEw

Guthold, R., Stevens, G.A., Riley, L.M. y Bull, F.C. (2020). Global trends in insufficient physical activity among adolescents: A pooled analysis of 298 population-based surveys with 1.6 million participants. Lancet Child Adolesc. Health, 4(1), 23–35. https://doi.org/10.1016/S2352-4642(19)30323-2

Herrador-Colmenero, M., Escabias, M., Ortega, F. B., McDonald, N. C. y Chillón, P. (2019). Mode of Commuting TO and FROM School: a similar or different pattern? Sustainability, 11(4), 1026. https://doi.org/10.3390/su11041026

Huertas-Delgado, F.J., Herrador-Colmenero, M., Villa-González, E., Aranda-Balboa, M.J., Cáceres, M.V., Mandic, S. y Chillón P. (2017). Parental perceptions of barriers to active commuting to school in Spanish children and adolescents. Eur J Public Health., 27(3), 416-421. https://doi.org/10.1093/eurpub/ckw249

IBM. (2023). V de Crámer. http://bit.ly/3m2AM8m

Institute of Medicine. (2013). Educating the student body: Taking physical activity and physical education to school. The National Academies Press.

Instituto Nacional de Estadística. (2023). Demografía y población. Gobierno de España. http://bit.ly/3GbZJow

Kontou, E., McDonald, N. C., Brookshire, K., Pullen-Seufert, N. C. y LaJeunesse, S. (2019). US active school travel in 2017: prevalence and correlates. Preventive Medicine Reports, 17, 101024. https://doi.org/10.1016/j.pmedr.2019.101024

Martínez-Martínez, J., Aznar, S., González-Víllora, S. y López-Sánchez, G.F. (2019). Physical Activity and Commuting to School in Spanish Nine-Year-Old Children: Differences by Gender and by Geographical Environment. Sustainability, 11(24), 7104. https://doi.org/10.3390/su11247104

Mason, J.O. y Powell, K.E. (1985). Physical activity, behavioral epidemiology, and public health. Public Health Rep., 100(2), 113–115. https://bit.ly/3lW2OCt

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). (2011). OECD regional typology. OCDE. https://bit.ly/3m0KiIW

Peiró-Velert, C., Devís-Devís, J., Beltrán-Carrillo, V.J. y Fox, K.R. (2008). Variability of Spanish adolescent's physical activity patterns by seasonality, day of the week and demographic factors. Eur. J. Sport Sci. 8(3), 163–171. https://doi.org/10.1080/17461390802020868

Peiró-Velert, C., Valenciano, J., Beltrán-Carrillo, V. y Devís-Devís, J. (2014). Variability of physical activity in 17–18 year-old Spanish adolescents by type of day and season. Revista de Psicología del Deporte, 23(2), 347–354. http://bit.ly/3K8b4Y3

Poitras, V.J., Gray, C.E., Borghese, M.M., Carson, V., Chaput, J.P., Janssen, I., Katzmarzyk, P.T., Pate, R.R., Connor, S., Kho, M.E., Sampson, M. y Tremblay, M.S. (2016). Systematic review of the relationships between objectively measured physical ac-tivity and health indicators in school-aged children and youth. Appl Physiol Nutr Metab., 41(6), S197-239. https://doi.org/10.1139/apnm-2015-0663

Puertas-Molero, P., San Román-Mata, S., González-Valero, G. y Ubago-Jiménez, J. L. (2020). Hábitos y estilos de vida saludable en escolares de Educación Primaria. Importancia de la adherencia a la dieta mediterránea. Journal of Sport and Health Research, 12(Supl 3), 295-302. http://bit.ly/3Mdhd7V

Robbins, L.B., Ling, J. y Chang, M.W. (2021). Organized Physical Activity Program Participation, Physical Activity, and Related Psychosocial Factors Among Urban Adolescents. J. Sch. Nurs., 23, 10598405211038962. https://doi.org/10.1177/10598405211038962.

Rodés, J., Piqué, J.M. y Trilla, A. (Dir.) (2007). Libro de la Salud del Hospital Clínic de Barcelona y la Fundación BBVA. Fundación BBVA.

Rodriguez-Ayllon, M., Cadenas-Sánchez, C., Estévez-López, F., Muñoz, N.E., Mora-Gonzalez, J., Migueles, J.H., Molina-García, P., Henriksson, H., Mena-Molina, A., Martínez-Vizcaíno, V., Catena, A., Löf, M., Erickson, K.I., Lubans, D.R., Ortega, F.B. y Esteban-Cornejo, I. (2019). Role of Physical Activity and Sedentary Behavior in the Mental Health of Preschoolers, Children and Adolescents: A Systematic Review and Meta-Analysis. Sports Med., 49(9), 1383–1410. https://doi.org/10.1007/s40279-019-01099-5

Ruiz, I.M., Martín-Matillas, M., Delgado-Fernández, M., Delgado-Rico, E., Campoy, C. y Verdejo-García, A. (2021). Effect of increased physical activity on physical fitness in an overweight and/or obese group of adolescents. SPORT TK Rev. Euroam. Cienc. Deporte, 10(1), 17–28. https://doi.org/10.6018/sportk.461551

Ruiz-Ariza, A., de la Torre-Cruz, M.J., Redecillas-Peiró, M.T. y Martínez-López, E.J. (2015). Influencia del desplazamiento activo sobre la felicidad, el bienestar, la angustia psicológica y la imagen corporal en adolescentes. Gac. Sanit., 29(6), 454-457. http://dx.doi.org/10.1016/j.gaceta.2015.06.002

Sáez-Padilla, J., Cantonero-Cobos, J. M., Moreno-Sánchez, E., Molina-López, J. y Tornero-Quiñones, I. (2022). Beneficios y barreras del desplazamiento activo hacia el centro escolar: una revisión sistemática. Retos, 43, 572–578. https://doi.org/10.47197/retos.v43i0.89075

Santos-Labrador, R.M. (2019). Measurement by accelerometry of physical activity levels in a sample of Spanish adolescents. Rev. Salud Pública, 21(5), 485–491. http://doi.org/10.15446/rsap.V21n5.76666.

Sanz-Martín, D. (2018). Niveles de actividad física y apoyo social percibido del alumnado adolescente de la provincia de Soria. [Tesis Doctoral, Universidad Complutense de Madrid]. Repositorio Institucional UCM. http://bit.ly/3m9J4et

Sanz-Martín, D., Ruiz-Tendero, G. y Fernández-García, E. (2020). Relación entre la práctica de actividad física y el apoyo social percibido de los adolescentes de la provincia de Soria. SPORT TK Rev. Euroam. Cienc. Deporte, 9(2), 67-74. https://doi.org/10.6018/sportk.431141

Soler, J.J., Generelo, E., Zaragoza, J. y Julián, J.A. (2010). Validity and Reliability Criteria for the "Four by One-Day Physical Activity Questionnaire" in Spanish Adolescents. Apunts. Phys. Educ. Sport., 101(3), 19–24. https://bit.ly/432NtAM

Steene-Johannessen, J., Herman, B., Eirik, K., Kolle, E., Northstone, K., Christian, N., Grøntved, A., Wedderkopp, N., Kriemler, S., Page, A.S., Puder, J.J., Reilly, J.J., Sardinha, L.B., van Sluijs, E.M.F., Andersen, L.B., van der Ploeg, H., Arhens, W., Flexeder, C., Standl, M., Shculz, H., … HELENA Consortium. (2020). Variations in accelerometry measured physical activity and sedentary time across Europe—Harmonized analyses of 47,497 children and adolescents. Int. J. Behav. Nutr. Phys. Act., 17, 38. https://doi.org/10.1186/s12966-020-00930-x

Strain, T., Brage, S., Sharp, S.J., Richards, J., Tainio, M., Ding, D., Benichou, J. y Kelly, P. (2020). Use of the prevented fraction for the population to determine deaths averted by existing prevalence of physical activity: A descriptive study. Lancet Glob. Health, 8(7), e920–e930. https://doi.org/10.1016/S2214-109X(20)30211-4

Strong, W.B., Malina, R.M., Blimkie, C.J., Daniels, S.R., Dishman, R.K., Gutin, B., Hergenroeder, A.C., Must, A., Nixon, P.A., Pivarnik, J.M., Rowland, T., Trost, S. y Trudeau, F. (2005). Evidence based physical activity for school-age youth. J Pediatr., 146(6), 732-7. https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2005.01.055

Uddin, R., Mandic, S. y Khan, A. (2019). Active commuting to and from school among 106,605 adolescents in 27 Asia-Pacific countries. Journal of Transport & Health, 15, 100637. https://doi.org/10.1016/j.jth.2019.100637

Villa-González, E., Rosado-López, S., Barranco-Ruiz, Y., Herrador-Colmenero, M., Cadenas-Sánchez, C., Santos, M.P. y Chillón, P. (2019). Objective Measurement of the Mode of Commuting to School Using GPS: A Pilot Study. Sustainability, 11, 5395. https://doi.org/10.3390/su11195395

World Health Organization. (2020). Guidelines on Physical Activity and Sedentary Behaviour. World Health Organization. http://bit.ly/432KXdO

World Health Organization. (2009). Global health risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks. World Health Organization. http://bit.ly/3zq1dro

EL BLOG COLABORATIVO COMO EXPERIENCIA DOCENTE PARA EL ESTUDIO DE LA ANATOMÍA HUMANA APLICADA AL DEPORTE

CRISTINA VERÁSTEGUI
Universidad de Cádiz

NOELIA GERIBALDI
Universidad de Cádiz

ISMAEL SÁNCHEZ
Universidad de Cádiz

IGNACIO ROSETY
Universidad de Cádiz

1. INTRODUCCIÓN

Asignaturas básicas impartidas en el Grado de Ciencias de la Actividad Física y Deporte (CAFyD), como es la Anatomía humana, son asignaturas complejas que requieren de una implicación consciente y efectiva del alumnado para así generar una correcta asimilación de conceptos.

Es fundamental para los estudiantes que deseen enfocar su futuro profesional como educadores o como profesionales en el ámbito deportivo, adquirir un buen conocimiento en anatomía como base sólida para su profesión, según lo indicado por McCuskey y col. (2005). Sin embargo, los docentes deben preocuparse no solo por el contenido de la enseñanza, sino también por la forma en que los estudiantes aprenden, ya que actualmente uno de los mayores desafíos que tenemos los docentes es lograr motivar al alumnado de manera efectiva para poder alcanzar los objetivos educativos establecidos, como señalan Pelaccia y Viau (2017).

Por ello es muy importante para los docentes mantener una continua actualización de los métodos de enseñanza, lo que hace que tengamos que plantearnos nuevos retos y nuevos modelos educativos adaptados a la

zona de confort en la que se encuentran nuestros estudiantes si queremos que los resultados de aprendizaje sean óptimos (Moro, Phelps y Stromberga, 2020).

En proyectos anteriores de nuestro grupo docente pudimos constatar el uso y los beneficios del blog individual como recurso didáctico (Verástegui-Escolano y Geribaldi-Doldán, 2021) y, con el fin de continuar con nuestras investigaciones, decidimos dar un salto cualitativo y aplicar nuestros conocimientos en el desarrollo de una actividad en la que el alumnado de CAFyD participara de manera colectiva en la creación de un blog. Así pasamos de una actividad en la que los blog eran diarios personales en los que los autores compartían sus pensamientos y opiniones sobre temas de su interés, pero relacionados con la asignatura, a convertirse en espacios colectivos donde varios autores aportaban sus puntos de vista sobre un tema en particular. Esta evolución nos ha llevado a una mayor diversidad de contenido, lo que ha enriquecido nuestra docencia, tal y como apunta Nilsson (2009).

> La ventaja del blog colectivo frente al blog individual es que crea vínculos entre los miembros del equipo. La responsabilidad es tanto individual, como grupal, ya que se reparten tareas que luego son asumidas y aceptadas por todos los miembros del equipo. El objetivo final es común y solamente se logrará si cada uno de los integrantes del equipo ha cumplido con su cometido (González Sánchez y García Muiña 2011)

> La utilización de recursos como el blog como actividad docente en la que participen activamente todos los alumnos nos parece una buena herramienta, ya que como plantean Orihuela y Santos (2004), los estudiantes no se limitan al consumo de información, sino que comienzan a proponer soluciones y a implicarse en su proceso de enseñanza/aprendizaje al mismo tiempo que esta actividad fomenta la alfabetización digital.

Los blogs usados con fines educativos o en entornos de aprendizaje son conocidos como Edublogs y tienen como objetivo apoyar el proceso de enseñanza/aprendizaje a través de un sistema de publicación en red interactivo (Lara, 2005).

Son varias las ventajas que, para nosotros, tiene el uso del blog colaborativo como herramienta didáctica, entre las que podemos citar:

Fomenta la colaboración: Un blog puede ser una plataforma para iniciarse en la colaboración, en el trabajo en equipo, tanto a través de la

creación de contenido juntos, como mediante la retroalimentación y discusión de las publicaciones del resto de participantes.

Promueve la escritura y la creatividad: Al escribir en un blog, los estudiantes desarrollan habilidades de escritura y redacción mientras que fomentan su creatividad al generar o buscar contenido.

Proporciona una audiencia real y permite la retroalimentación inmediata: A diferencia de las tareas tradicionales que pueden ser vistas sólo por el profesor, un blog puede ser visto por una audiencia real, que incluso puede llegar a ser global, lo que puede motivar a los estudiantes a poner más esfuerzo en su trabajo. Además, los estudiantes pueden recibir retroalimentación inmediata sobre su trabajo al recibir los comentarios que los lectores hacen de sus publicaciones.

Uno de los puntos de vista más importante en la docencia actual, es el trabajo colaborativo, atendiendo a las necesidades de los Grados de estudios que se rigen por el modelo del Espacio de Educación Superior (EEES), donde el trabajo y la potenciación de competencias diversas son básicos para un futuro prometedor en cuanto a la empleabilidad de los estudiantes

> (Halász y Michel, 2011). En este sentido la metodología colaborativa introduce cambios importantes en cuanto a los roles de los estudiantes y del profesorado, donde el estudiante adquiere mayor responsabilidad frente a su formación y de manera secundaria lo prepara para el mercado laboral, donde existe una demanda activa de profesionales capaces de trabajar en equipo (De la Peña y Herrera, 2012).

El trabajo colaborativo se define como la capacidad para trabajar con una o con varias personas teniendo un objetivo común (Barkley y Cross 2013).

El aprendizaje colaborativo entre los estudiantes y su efectividad en contextos universitarios se ha demostrado en numerosos estudios y en diferentes disciplinas (De Wever y col., 2014; Rau, y col., 2017).

Es indudable que el trabajo colaborativo se convierte en un aprendizaje colaborativo (Pollard, Miers y Gilchrist, 2004) y que los alumnos mejoran sus habilidades cuando trabajan en equipo y les mueve un interés común. "Trabajar en grupo mejora la atención, la implicación y la

adquisición de conocimientos". Si además enfocamos el trabajo colaborativo hacia el interés del grupo, obtendremos unos óptimos resultados. En nuestras experiencias anteriores con alumnos de CAFyD constatamos que obteníamos mejores resultados académicos cuando hacíamos hincapié en el valor del aprendizaje de la Anatomía a través del deporte (Escolano y col. 2022), lo que motivaba enormemente al alumnado haciéndolo más participativo e implicado en su proceso de enseñanza/aprendizaje.

Por ello, para el curso académico 21-22 diseñamos una actividad docente en la que unimos nuestra experiencia previa con el diseño y organización de los blogs individuales y nuestra experiencia con el diseño de las prácticas específicas de Anatomía dirigidas hacia el deporte. En esta nueva actividad, los alumnos debían trabajar en equipo para la generación de un blog de Anatomía enfocada al deporte y a la práctica deportiva. De esta manera logramos dirigir nuestra docencia hacia el perfil de alumnado de CAFyD brindando al estudiante la oportunidad de trabajar la asignatura desde su propia perspectiva y desde sus propios intereses y lograr así que los alumnos trabajen motivados al dar sentido y aplicabilidad a los conceptos anatómicos que están adquiriendo en las clases teóricas. Además, como aliciente y para llevar la experiencia a un terreno habitual en el día a día de nuestro alumnado, utilizamos la red social Facebook para compartir los post del blog realizado por los alumnos y darle así mayor difusión a su trabajo.

> Los alumnos que tenemos hoy en día en nuestras aulas son nativos digitales (Prensky, 2001), por lo que la utilización de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) es, para ellos, parte integrada en la asimilación de los conceptos. Están acostumbrados a moverse por internet, y a obtener información de diferentes redes sociales. Las redes sociales y específicamente Facebook, suponen una nueva dimensión en los procesos de aprendizaje y conocimiento tal y como describen diversos estudios que relacionan el uso de esta red social con los estudios universitarios (Álvarez y López, 2013; Esquivel y Rojas, 2014; Reina, Fernández y Noguer, 2012; Mendiguren, Meso y Pérez, 2012; Lin y col., 2013). Facebook es una herramienta que permite estar conectados con lo local y con lo global, con el conocimiento, la información y con la actualización científica ya que el propio docente sube noticias o investigaciones recientes sobre la materia tratada. También es una forma de mantener un contacto constante entre compañeros de clase y con otros profesores de diversas universidades. (Gómez-Hurtado, García-Prieto y Delgado-

García, 2018). Por eso consideramos importante, por un lado la realización del blog como herramienta docente, pero unida al uso de Facebook, como proyección hacia el exterior de lo realizado en clase. El blog, hoy en día tiene un uso más limitado y está orientado hacia grupos de interés, pero es el uso de redes sociales donde verdaderamente el alumno se siente conectado con su ambiente, ya que es una herramienta de comunicación y de socialización muy utilizada por los jóvenes universitarios.

2. OBJETIVOS

Con el diseño de esta actividad nos planteamos los siguientes Objetivos:

- Primero: Fomentar el trabajo en equipo
- Segundo: Desarrollar las habilidades de investigación y del espíritu crítico en el alumnado
- Tercero: Aumentar el grado de motivación por la asignatura
- Cuarto: Mejorar los resultados académicos

3. METODOLOGÍA

3.1. ANTECEDENTES

La asignatura de Anatomía humana en el grado de CAfyD de la Universidad de Cádiz (España) consta de 40 horas de teoría y 21 horas de prácticas.

La metodología que utilizamos en las clases teóricas es combinada o mixta. Por un lado en los primeros 45 minutos de clase empleamos la clase magistral y en los 15 minutos restantes, utilizamos la plataforma de gamificación Kahoot donde, para cada tema, se plantean una serie de preguntas que motivan, fomentan la competencia y, a su vez, nos permite detectar si se han asimilado bien los conceptos teóricos. Además la ventaja que tiene el uso de esta plataforma de gamificación es que una vez terminado el cuestionario, de forma asincrónica, el profesor puede acceder a las clasificaciones y así analizar y evaluar todas las respuestas contestadas por el alumnado.

En las prácticas utilizamos diferentes materiales y técnicas como programas informáticos de visualización de estructuras en 3D, modelos

anatómicos, material audiovisual y otros materiales multimodales. Estas dos actividades son necesarias, complementarias y secuenciales. Por un lado al comienzo del curso académico se les brinda nociones básicas para el estudio anatómico de las estructuras corporales a través de las clases teóricas y posteriormente se realizan las clases prácticas donde afianzan los conocimientos adquiridos.

En el curso académico 20/21 realizamos una experiencia docente en la que destinamos 5 prácticas para trabajar la Anatomía a través de cinco deportes determinados obteniendo resultados altamente satisfactorios (Geribaldi-Doldán y col., 2023).

Basándonos en esta experiencia y en los buenos resultados que obtuvimos también con uso del blog individual como recurso didáctico (Verástegui-Escolano y Geribaldi-Doldán, 2021), creamos un espacio de trabajo colaborativo a modo de blog colectivo, abierto para todos los alumnos, para que sirviera como soporte del proceso de enseñanza-aprendizaje de nuestra Asignatura, que actuara como medio de participación, comunicación y trabajo en equipo y al mismo tiempo que fuera de interés para el alumnado. Utilizamos también la red social Facebook para difundir el trabajo del alumnado también a través de esta plataforma.

3.2. PROCEDIMIENTO

La actividad se llevó a cabo en varias fases:

3.2.1. Creación de grupos de trabajo y asignación de temas:

El primer día de clase práctica, la profesora responsable de la asignatura presentó a los 71 alumnos que componían el curso el proyecto, que fue recibido con entusiasmo por parte de todo el alumnado. El proyecto consistía en la realización de un blog colectivo por parte de toda la clase en el que los temas a tratar debían tener como objetivo el estudio de la Anatomía humana enfocada al deporte.

Para realizar este cometido, la profesora hizo una selección previa de los temas a ser tratados en referencia directa con deportes específicos, relacionando la práctica deportiva con las estructuras anatómicas, como

puede ser grupos de músculos, articulaciones, huesos o bien otras estructuras. También se incluyeron lesiones frecuentes de dichas estructuras, que son específicas para cada deporte, y un apartado sobre historia de la Anatomía en el deporte.

Para facilitar el desarrollo de la actividad los alumnos debían agruparse en equipos según sus necesidades y preferencias y comunicar al profesorado, en el plazo de 10 días, el nombre elegido para su equipo y el tema elegido para realizar su entrada en el blog. En rasgos generales, los alumnos tendieron a elegir temas de actualidad presentes en los medios de comunicación que se referían a lesiones deportivas en profesionales en activo.

3.2.2. Creación de los espacios de trabajo

La profesora se encargó de crear el espacio colaborativo en la plataforma Blogger, ya que todos los alumnos de la Universidad de Cádiz disponen de cuentas en Gmail corporativas.

También se creó una página en Facebook asociada al blog, atendiendo así a las nuevas necesidades de los estudiantes, utilizando las redes sociales como fuente de difusión de la información.

El blog era administrado por la profesora responsable del proyecto, quien realizó las entradas en el blog y también en la página de Facebook asociada al mismo.

3.2.3. Planificación de las entradas y elaboración los temas.

Se planificaron las fechas en las que los diferentes grupos debían publicar las entradas en el blog, y se establecieron con una cadencia semanal, de tal manera que el resto de alumnos debía, durante este intervalo, comentar, preguntar o añadir datos a las mismas.

Durante este periodo los alumnos trabajaron en los temas asignados y prepararon las entradas para ser corregidas por el profesorado antes de su publicación.

3.2.4. Publicación de las entradas

El profesorado fue corrigiendo las noticias elaboradas por los alumnos para asegurar el buen uso y la veracidad de todo lo publicado. Una vez revisadas, la profesora responsable fue realizando una entrada en el blog semanal según el orden y programación de la actividad y enlazando la entrada con la página de Facebook creada para ello.

Como hemos comentado, la temática podía ser diversa, siempre que relacionara una estructura anatómica y un deporte determinado. Entre publicación y publicación, los alumnos debían interactuar entre ellos expresando su opinión respecto a lo publicado por los otros grupos.

3.3. PARTICIPANTES

Estudiantes matriculados en la asignatura de Anatomía humana del Grado de CAFyD durante el curso académicos 2021/2022 (N=71).

Se formaron 15 grupos: 11 grupos de 5 miembros y 4 grupos de 4 miembros.

3.4. INSTRUMENTOS DE RECOGIDA DE INFORMACIÓN

La evaluación de nuestra herramienta se realizó mediante la cantidad de lecturas de las entradas y mediante la cantidad de “likes” o “me gusta” tanto en el blog como en redes sociales.

Para comprobar si realmente esta actividad servía para afianzar los conceptos anatómicos, en el cuestionario final de la asignatura se incluyeron preguntas relacionadas con los temas tratados en el blog, con el fin de evaluar las diferencias entre las preguntas relacionadas con esta actividad y las que no lo estaban. Tras finalizar la actividad se preguntó a los alumnos por la satisfacción con el proyecto mediante un cuestionario utilizando la escala Likert de 1 a 5 para que los alumnos expresaran su opinión a los ítems en base al acuerdo o desacuerdo con las cuestiones planteadas, donde el 1 representa “totalmente en desacuerdo” y el 5 “totalmente de acuerdo”. La elección de esta escala nos permite realizar mediciones y conocer el grado de conformidad del encuestado hacia determinada cuestión afirmativa o negativa.

La recolección de datos y los gráficos planteados en resultados se realizaron utilizando Microsoft Excel. Las encuestas de satisfacción para evaluar la aceptación del alumnado con respecto a la herramienta se realizaron mediante la plataforma Google Forms y fueron totalmente anónimas y voluntarias y en las que participaron 64 estudiantes, lo que representa el 90,14 % del alumnado matriculado.

4. RESULTADOS

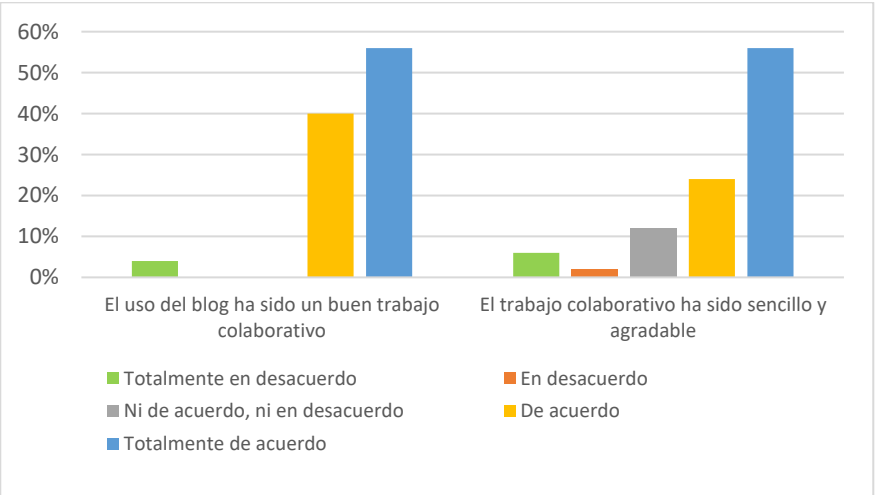
La realización y difusión del blog tuvo éxito entre los alumnos, que sentían curiosidad por los trabajos de sus compañeros y por la difusión de sus propios trabajos. Sin embargo, la herramienta "*like*" no nos resultó efectiva, pues si bien había entradas a los blogs, muy pocos alumnos comentaron los trabajos de otros compañeros.

Para conocer la efectividad de nuestra herramienta y saber si se habían cumplido nuestros objetivos, realizamos una encuesta a los alumnos sobre varios aspectos relacionados con la actividad. En primer lugar se preguntó a los alumnos sobre la metodología empleada, sobre la actividad diseñada, para saber si el trabajo colaborativo había sido útil para ellos.

Tal y como se puede observar en el gráfico 1, el 96% de los alumnos expresó que esta herramienta ha sido un buen trabajo colaborativo y el 80% manifiesta que la tarea de comentar noticias en grupo e resultó sencilla y agradable. Estos resultados nos permite afirmar que hemos cumplido ampliamente con el primer objetivo que nos marcamos: Fomentar el trabajo en equipo.

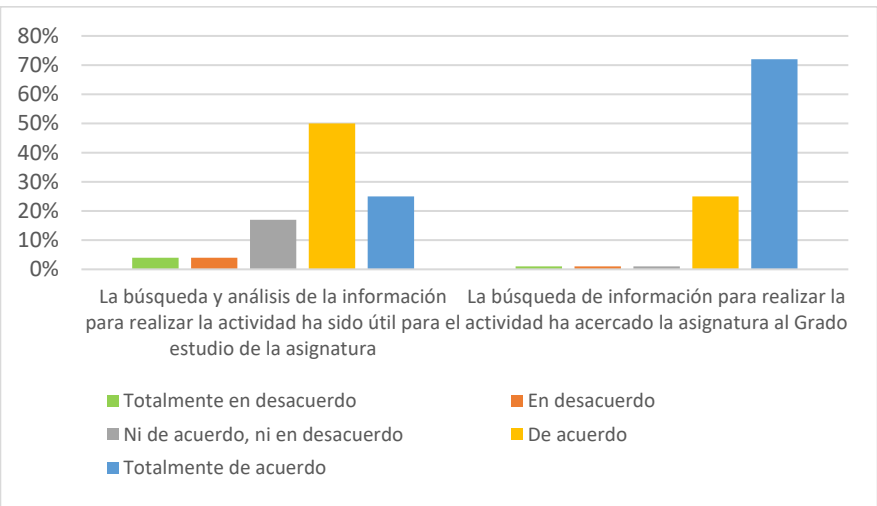
Nuestro segundo objetivo era: Desarrollar las habilidades de investigación y del espíritu crítico en el alumnado y en el gráfico 2 podemos ver cómo el 75% de los alumnos expresaron estar de acuerdo o totalmente de acuerdo con la metodología, expresando que la búsqueda y análisis de la información para la realización de las entradas del blog fue útil para el estudio de la asignatura.

GRÁFICO 1: *Representación gráfica de los resultados analizados referentes a la metodología empleada y la facilidad para la realización de la actividad*



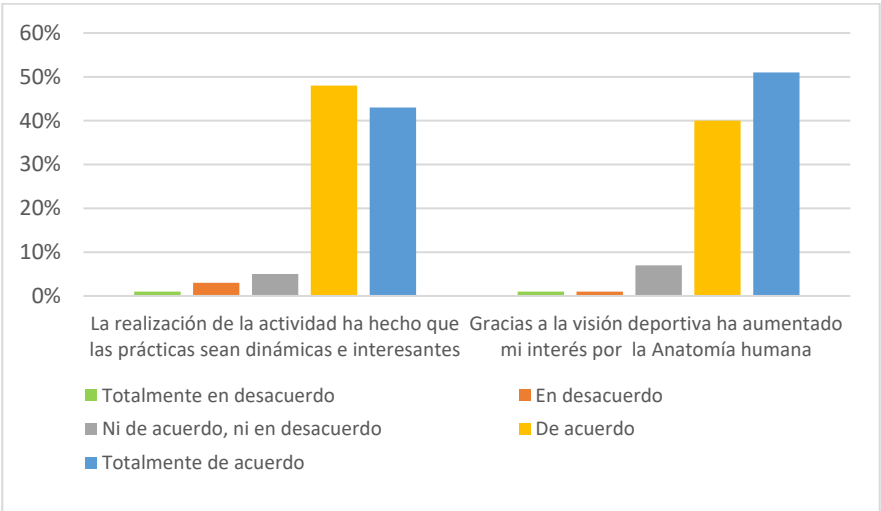
Además, el 90% también encontró muy útil la actividad ya que expresaron que la búsqueda de la información para realizar la actividad planteada había acercado la asignatura de Anatomía humana a los objetivos del Grado.

GRÁFICO 2: *Representación gráfica de los resultados analizados relacionándolos con nuestro objetivo número 2: Desarrollar en el alumnado las habilidades de investigación y el espíritu crítico.*



En cuanto a valorar el grado de motivación por la asignatura (tercer objetivo), más del 90% de los alumnos considera que estas prácticas específicas han hecho que las prácticas sean más dinámicas e interesantes y aproximadamente el 90% de los alumnos expresaron estar de acuerdo o totalmente de acuerdo en que la visión deportiva de la anatomía humana era efectiva en cuanto a la comprensión de la asignatura, lo que aumentaba el interés por la asignatura, tal y como vemos reflejado en el gráfico 3.

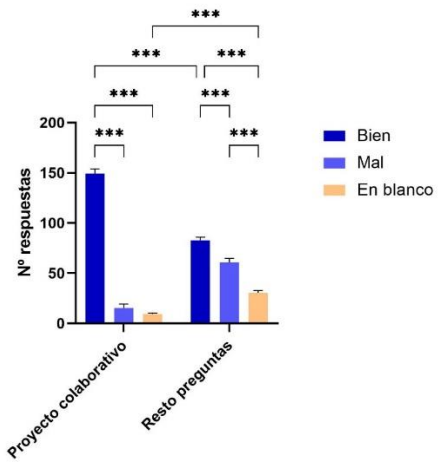
GRÁFICO 3: *Representación gráfica de los resultados analizados considerando el grado de satisfacción con la asignatura y el nivel de interés por la misma.*



Nuestro cuarto objetivo fue mejorar los resultados académicos de nuestros estudiantes y evaluar si el trabajo colaborativo influyó de alguna manera en el rendimiento académico individual. Para saber si esta metodología había incrementado los resultados académicos, en el examen final de la asignatura incluimos preguntas directamente relacionadas con los temas tratados en el blog colaborativo.

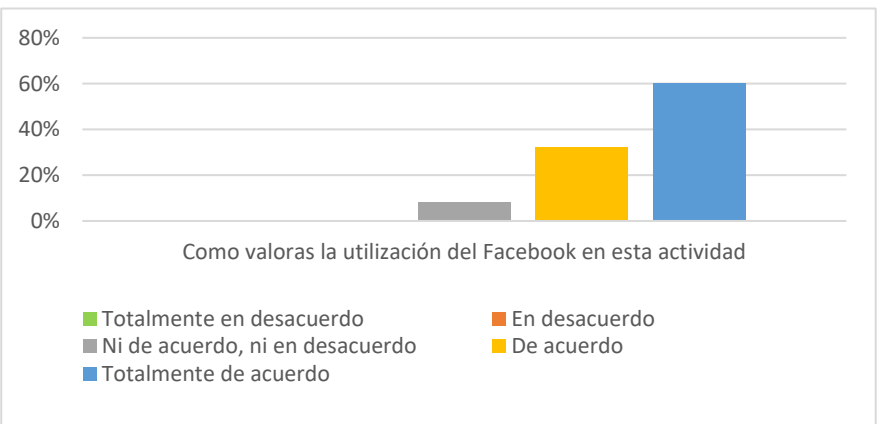
Tal y como se puede observar en el gráfico 4 donde realizamos el análisis de los resultados obtenidos en los cuestionarios, observamos que las respuestas correctas relacionadas con el proyecto colaborativo son muy superiores a las preguntas del resto de los temas no asociados al proyecto, siendo esta diferencia estadísticamente significativa ($p<0.01$).

GRÁFICO 4. *Representación gráfica del análisis de los resultados obtenidos en los cuestionarios. Observamos cómo las respuestas correctas relacionadas con el proyecto colaborativo son muy superiores a las preguntas del resto de los temas no asociados al proyecto, siendo esta diferencia estadísticamente significativa (p<0.01).*



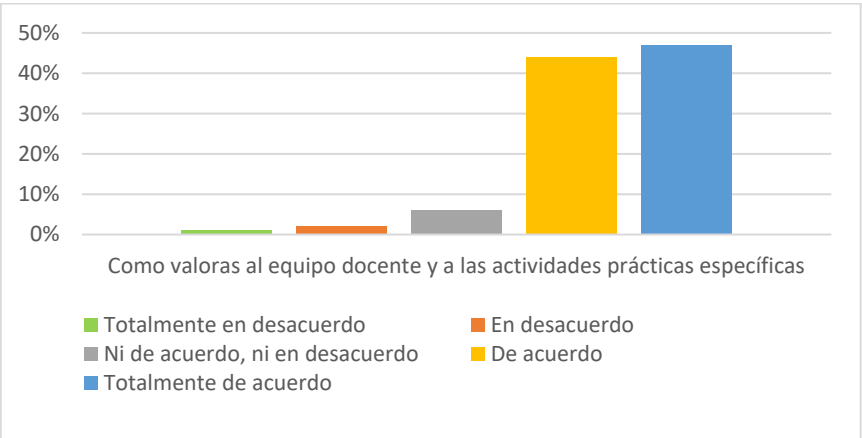
También preguntamos a los alumnos su opinión respecto al hecho de vincular la actividad del blog colaborativo con la exposición y difusión de la actividad realizada a través del Facebook. Como se puede observar en el gráfico 5, el 92% de los estudiantes expresó estar de acuerdo o totalmente de acuerdo

GRÁFICO 5. *Representación gráfica de los resultados analizados considerando la difusión de la actividad a través de la red social Facebook.*



Por último, en el gráfico 6, mostramos la satisfacción global del alumnado con el equipo docente y las actividades prácticas específicas programadas para ayudar a entender los conceptos teóricos, donde podemos ver cómo casi el 90% de los alumnos manifiesta estar de acuerdo o totalmente de acuerdo.

GRÁFICO 6. *Representación gráfica de los resultados analizados respecto al grado de satisfacción con el equipo docente y las actividades prácticas específicas.*



Por todos estos resultados, creemos que nuestra herramienta es adecuada y efectiva para el desarrollo de la asignatura Anatomía humana en el grado de CAFyD, además de ser una experiencia útil, dinámica y altamente satisfactoria para el alumnado.

5. DISCUSIÓN

Para nosotros era importante comprobar que la enseñanza de la Anatomía humana enfocada a los deportes motiva a los estudiantes al mismo tiempo que complementa a las clases magistrales. La Anatomía humana es considerada una asignatura compleja por los alumnos de CAFyD. Esta cuestión es así debido a que se dirige a un perfil no médico, es una asignatura densa con gran cantidad de información y requiere una adaptación, por parte de los profesores, de los contenidos meramente teóricos. De esta forma, es de vital importancia que los contenidos se adapten a las necesidades de los alumnos, sin perder de vista el perfil de los

mismos. En cursos anteriores, tuvimos una gran aceptación, por parte del alumnado, al aplicar este tipo de metodología directiva de la Anatomía hacia el deporte (Geribaldi-Doldán, y col., 2023). Siguiendo con nuestra línea de trabajo en la que nuestro objetivo fundamental es que el alumno aprenda Anatomía y que encuentre sentido a lo aprendido, realizamos este proyecto con el que pretendíamos que los alumnos no sólo tuvieran mejor rendimiento académico, sino que también se sintieran partícipes del desarrollo de la asignatura y desarrollaran otras habilidades, como el trabajo en equipo, la autonomía en el aprendizaje, el pensamiento crítico y habilidades de comunicación y liderazgo. Un buen trabajo durante el curso suele traducirse en buenos resultados en los exámenes, y para hacer un buen trabajo hay que sentirse motivado. Nuestra intención era, en definitiva, motivar a los estudiantes mediante el trabajo colaborativo.

Aunque el perfil del alumnado está enfocado al deporte, nos llamó mucho la atención que en la búsqueda de noticias para la preparación de las entradas del blog, existía una cierta tendencia de los alumnos a relacionar ciertas prácticas deportivas con problemas en la salud, por ejemplo, el impacto de los golpes en la cabeza generados por el balón en la práctica futbolística o bien, el desgaste físico por las altas exigencias en el deporte profesional.

Aunque la difusión del blog tuvo éxito entre los alumnos, que sentían curiosidad por los trabajos de sus otros compañeros y por la difusión de sus propios trabajos, la herramienta “me gusta” no nos resultó efectiva, pues si bien había entradas a los blogs, muy pocos alumnos comentaron los trabajos de otros compañeros. Sin embargo esto cambiaba al contabilizar los ”me gusta” de las entradas del Facebook, donde pudimos comprobar que el número de reacciones positivas a las entradas triplicaba al número de alumnos matriculados en la asignatura lo que demuestra la importancia de esta red social para el alumnado y su entorno. No estaba entre nuestros objetivos realizar una medición de este indicador, por lo que en este trabajo no hemos profundizado en ello. Aunque los "me gusta" en sí no proporcionan resultados tangibles, sí nos brindan una perspectiva valiosa que puede orientar nuestra actividad docente futura hacia este ámbito. En lugar de centrarnos únicamente en los

números de likes, debemos considerarlos como una herramienta que nos ayuda a comprender la respuesta de los estudiantes y su nivel de interés en nuestras actividades. A través de los likes, podemos obtener una idea general de cómo están percibiendo y recibiendo el contenido que compartimos, por lo que sin duda alguna, lo tendremos en cuenta para próximos proyectos docentes.

Como se ha podido observar en los gráficos de resultados, preguntamos a los alumnos por su satisfacción con respecto al acercamiento de la asignatura Anatomía humana al perfil del grado de CAFyD. Este objetivo tiene su base en que los alumnos se ven desmotivados al ver la Anatomía humana como una asignatura compleja y alejada de sus intereses. Llevamos años trabajando en este cometido, y siempre hemos tenido buenos resultados cuando nos hemos adaptado al perfil específico del alumnado. Sin embargo, como muestran nuestros resultados, un porcentaje muy pequeño del alumnado no estaba de acuerdo con la herramienta utilizada, y aunque es pequeño, se debe tener en cuenta para futuras ediciones del proyecto, pues siempre se puede mejorar la metodología y tal vez estos alumnos requieren de una motivación superior que debe ser analizada.

Para nosotros es muy importante evaluar si el trabajo colaborativo influyó de alguna manera en el rendimiento académico individual. La evaluación del aprendizaje realizado en un contexto colaborativo puede suponer un reto para el profesorado universitario, como indica Ibarra Sáiz (2007), pero en el contexto en el que nos hemos movido, el proceso de aprendizaje ha formado parte de la propia evaluación, lo que se ha visto reflejado en los buenos resultados obtenidos en los cuestionarios de evaluación al finalizar la asignatura.

El uso del blog se ha extendido ampliamente en el ámbito universitario como una forma efectiva de trabajo colaborativo, en parte debido a su fácil uso y aplicación (Martín Montilla, y Montilla Coronado, 2016; Ruiz Franco y Abella García, 2011; Salinas, y Viticcioli, 2008). Crear blogs colectivos brinda la oportunidad de fomentar habilidades de trabajo en equipo, al permitir la distribución de tareas y el establecimiento de un modelo de tutoría mutua entre los miembros del grupo. Incluso, el profesor puede unirse como uno más de los autores en el blog, en

igualdad de condiciones que sus alumnos, lo que puede generar un mayor sentido de reconocimiento y autonomía en los estudiantes dentro del proyecto (Cabero-Almenara, López-Meneses y Ballesteros-Regaña, 2009). De esta manera, los blogs colectivos no solo promueven la colaboración, sino que también pueden fomentar un ambiente de igualdad y apoyo mutuo en el aula (Dickey, 2004).

Además, los alumnos no se sienten solos en todo este proceso, sino que van acompañados en todo momento por el profesorado. Es un trabajo cooperativo entre profesor-estudiante en el que podemos destacar las cualidades de interdependencia, simultaneidad y responsabilidad. Aunque son los propios alumnos los que son responsables de su proceso de aprendizaje, este está tutorizado por el profesorado que son los que revisan los contenidos antes de ser compartidos. En definitiva, es el profesor quien diseña la actividad docente, plantea situaciones de aprendizaje, coordina, organiza y gestiona los grupos. El profesor, de esta manera adquiere también un rol más activo y fortalece las relaciones entre los integrantes del equipo (Chaljub Hasbún, 2015).

Es necesario que los estudiantes desarrollen su capacidad de autonomía, confianza en sí mismos, trabajo en equipo y que aprendan a aprender, y lo hagan al mismo tiempo que desarrollan otras habilidades como la autocrítica y la autoevaluación para saber analizar si se está cumpliendo con los objetivos marcados (Bordás y Cabrera 2001).

Hoy en día se sigue cuestionando si el uso de Facebook en la educación universitaria es una herramienta pedagógica, un soporte tecnológico (Díaz Sáenz y col., 2015), o simplemente una red social sin más pretensiones. Estudios como los de Gómez-Hurtado et al, 2018, apuntan que el uso académico de esta red social ha ido considerándose, a lo largo del tiempo, como una base de datos de apuntes, fotografías e información adicional, lo que permite profundizar en diferentes enfoques y metodologías relacionadas con una materia determinada, por lo que el trabajo realizado por los alumnos, bajo la supervisión del profesorado, puede servir de base de información para otros usuarios, contribuyendo de esta manera al enriquecimiento del material que podemos encontrar en internet. Es indudable, como apuntan Silarayan y col. (2022) que la pandemia producto del SARS-Cov2, ha generado cambios con respecto a la

lectura en soporte digital y que ha favorecido la creación de redes sociales en las que participan alumnos y profesores.

En nuestra opinión, la experiencia de compartir los contenidos del blog con Facebook, ha resultado muy positiva. Los alumnos, más habituados al uso de esta red social, que al uso de cuadernos de bitácora, se sentían más cómodos y compartían contenidos en sus páginas personales, con lo cual, la difusión de lo trabajado en clase fue mucho mayor que si nos hubiéramos limitado a la publicación exclusivamente en el blog colaborativo.

6. CONCLUSIONES

Tras el análisis de los resultados llegamos a las siguientes conclusiones finales:

- La aplicación de nuestra herramienta de trabajo colaborativo es efectiva en el desarrollo de la docencia, en la asimilación de conceptos y en la satisfacción con la asignatura.
- Se han cumplido ampliamente los objetivos que nos marcamos al diseñar la actividad
- El uso de la red social Facebook, utilizada como recurso docente, es una herramienta útil en la difusión de los trabajos de los alumnos y debemos profundizar más en su utilidad para futuros proyectos.

7. AGRADECIMIENTOS

Quisiéramos dar las gracias a todos los alumnos del Grado de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte de la Universidad de Cádiz que pasan año tras año por nuestras manos y que acogen con entusiasmo todos los proyectos de innovación que les proponemos. También dar las gracias a todos los autores de este trabajo por su labor incansable, muchas veces no visible, pero altamente eficaz.

8. REFERENCIAS

Álvarez, G. y López, M. (2013). Análisis del uso de Facebook en el ámbito universitario desde la perspectiva del aprendizaje colaborativo a través de la computadora. Edutec, 43, 1-15. https://doi.org/10.21556/edutec.2013.43.8

Barkley, E. F., & Cross, D. P. (2013). Técnicas de aprendizaje colaborativo: manual para el profesorado universitario. Ediciones Morata.

Bordás, M. I. y Cabrera, F. A. (2001). Estrategias de evaluación de los aprendizajes centrados en el proceso. Revista Española de Pedagogía, 59(218), 25-48. Recuperado de: https://www.jstor.org/stable/23765840

Cabero-Almenara, J., López-Meneses, E., y Ballesteros-Regaña, B. (2009). Experiencias universitarias innovadoras con blogs para la mejora de la praxis educativa en el contexto europeo. RUSC. Universities and Knowledge Society Journal, 6(2), 1-14. DOI: 10.7238/rusc.v6i2.108

Chaljub Hasbún, J. M. (2015). Trabajo colaborativo como estrategia de enseñanza en la universidad. Cuaderno de Pedagogía Universitaria 11(22), 64-71. DOI: 10.29197/cpu.v11i22.213

De la Peña, J.I. y Herrera, A. (2012). Formación de competencias profesionales a través de un trabajo cooperativo: resultado de la experiencia. Revista de Docencia Universitaria, 10(1), 291-311. DOI: 10.4995/redu.2012.6133

De Wever, B.; Hämäläinen, R.; Voet, M.; Gielen, M. (2014). A Wiki Task for First-Year University Students: The Effect of Scripting Students' Collaboration. Internet High. Educ. 25, 37–44. DOI: 10.1016/j.iheduc.2014.12.002

Díaz Sáenz, J. R., Gil-Gómez, H., Oltra-Badenes, R. & Oltra Gutiérrez, J.V. (2015). Uso responsable de las TIC por universitarios de escuelas técnicas. Revista 3C TIC, 4(1), 100-112. Recuperado de: https://riunet.upv.es/handle/10251/83257

Dickey, M. D. (2004). The impact of web-logs (blogs) on student perceptions of isolation and alienation in a web-based distance-learning environment. Open Learning, Vol. 19(3), 279-291. DOI: 10.1080/0268051042000280138

Escolano, C. V., Doldán, N. G., Gomar, I. S., y Utrera, C. B. (2022). La práctica deportiva como herramienta motivacional en la asignatura anatomía humana del grado de ciencias de la actividad física y del deporte: comparativa en la aplicación de la herramienta durante la pandemia y la era postpandemia. En: El fomento de la innovación docente como estímulo transformador del ámbito educativo en el siglo XXI (pp. 155-179). Dykinson.

Esquivel, I. & Rojas, C. (2014). Uso de Facebook en ámbitos educativos universitarios: Consideraciones y recomendaciones. Apertura, 6(2), 100-115. Recuperado de https://bit.ly/3MmoHUA

Geribaldi-Doldán, N.; Verástegui-Escolano, C.; Rosety-Rodríguez, I.; Sánchez-Gomar, I.; Castro-González, C. (2023). Nuevas técnicas docentes en Anatomía humana para estudiantes de Ciencias de la Actividad física y deporte. Campus Virtuales, 12(1), 121-131. https://doi.org/10.54988/cv.2023.1.1114

Gómez-Hurtado, Inmaculada, García Prieto, Francisco Javier, & Delgado-García, Manuel. (2018). Uso de la red social Facebook como herramienta de aprendizaje en estudiantes universitarios: estudio integrado sobre percepciones. Perspectiva Educacional, 57(1), 99-119. https://dx.doi.org/10.4151/07189729-vol.57-iss.1-art.645

González Sánchez, Rocio; García Muiña, Fernando Enrique. (2011). Recursos eficaces para el aprendizaje en entornos virtuales en el Espacio Europeo de Educación Superior: análisis de los edublogs. ESE. Estudios sobre educación. 20, 161-180. Recuperado de: https://hdl.handle.net/10171/18416

Halász, G. y Michel, A. (2011). Key competences in Europe: interpretation, policy formulation and implementation. European Journal of Education, 46(3), 1-18. DOI: 10.1111/j.1465-3435.2011.01491.x

Ibarra Saiz, M. S. (2007). Proyecto SISTEVAL: Recursos para el establecimiento de un sistema de evaluación del aprendizaje universitario basado en criterios, normas y procedimientos públicos y coherentes. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cádiz.

Lara, T. (2005). Blogs para educar. Usos de los blogs en una pedagogía constructivista. Telos. Cuadernos de Comunicación e Innovación, 65, 86-93. Recuperado de: https://bit.ly/3Wwi9aM

Lin, P.C.; Hou, H.T.; Wang, S.M.; Chang, K.E. (2013). Analyzing Knowledge Dimensions and Cognitive Process of a Project-Based Online Discussion Instructional Activity Using Facebook in an Adult and Continuing Education Course. Comput. Educ. 60, 110–121. DOI: 10.1016/j.compedu.2012.07.017

Martín Montilla, A., y Montilla Coronado, Mª V.C. (2016). El uso del blog como herramienta de innovación y mejora de la docencia universitaria. Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado, 20(3), Recuperado de: https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=56749100015

Mccuskey, R. S., Carmichael, S. W. y Kirch, D. G. (2005). The importance of anatomy in health professions education and the shortage of qualified educators. Acad. Med., 80, 349-51. DOI: 10.1097/00001888-200504000-00008

Mendiguren, T., Meso, K. y Pérez, J. (2012). El uso de las redes sociales como guía de autoaprendizaje en la Facultad de Comunicación de la UPV/EHU. Didáctica de la Lengua y la Literatura, 6, 107-122. Recuperado de: https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4025837

Moro, C., Phelps, C. y Stromberga, Z. (2020). Utilizing serious games for physiology and anatomy learning and revisión. Adv Physiol Educ 44, 505–507. Doi: 10.1152/advan.00074.2020

Nilsson, P. (2009). From Lesson Plan to New Comprehension: Exploring Student Teachers' Pedagogical Reasoning in Learning about Teaching. Eur. J. Teach. Educ., 32, 239–258. https://doi.org/10.1080/02619760802553048

Orihuela, J.L., y Santos, M.L. (2004) Los weblogs como herramienta educativa: experiencias con bitácoras de alumnos. Laboratorio de Comunicación Multimedia, Universidad de Navarra. https://bit.ly/432lwbH

Pelaccia, T. y Viau, R. (2017). Motivation in medical education. Med Teach, 39, 136-140. DOI: 10.1080/0142159X.2016.1248924

Pollard KC, Miers ME y Gilchrist M. (2004). Collaborative learning for collaborative working? Initial findings from a longitudinal study of health and social care students. Health Soc Care Community. 12(4), 346-58. doi: 10.1111/j.1365-2524.2004.00504.x.

Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants, Part 1. On the Horizon, 9(5), 1-6. Doi: 10.1108/10748120110424816

Rau, M.A., Bowman, H.E. y Moore, J.W. (2017). Computers & Education an Adaptive Collaboration Script for Learning with Multiple Visual Representations in Chemistry. Comput. Educ., 109, 38–55. DOI: 10.1016/j.compedu.2017.02.006

Reina, J., Fernández, I. y Noguer, A. (2012). El uso de las Redes sociales en las Universidades andaluzas: el caso de Facebook y Twitter. Revista Internacional de Relaciones Públicas, 4(2), 123-144. DOI: 10.5783/RIRP-4-2012-06-123-144

Ruiz Franco, M., & Abella García, V. (2011). Creación de un blog educativo como herramienta TIC e instrumento TAC en el ámbito universitario. Education in the Knowledge Society (EKS), 12(4), 53–70. https://doi.org/10.14201/eks.8526

Saverino, D. (2020). Teaching anatomy at the time of COVID-19. Clinical Anatomy, 34(8), 1128-1128. https://doi.org/10.1002/ca.23616

Salinas, M. I. y Viticcioli, S. M. (2008). Innovar con blogs en la enseñanza universitaria presencial. EDUTEC. Revista electrónica de tecnología educativa, (27), a103. DOI: 10.21556/edutec.2008.27.464

Silarayan Ruiz, L. A., De la Cruz Vila, R. P., Bravo Guevara, D.R. y Caballero Montero, B. H. (2022). El uso de Facebook como herramienta pedagógica para mejorar la comprensión lectora en Educación Superior. Mendive. Revista de Educación, 20(3), 892-905. Recuperado de https://bit.ly/3q6XoX3

Verástegui Escolano, C. y Geribaldi Doldán, N. (2021). El blog personal como herramienta de consolidación del aprendizaje y evaluación. Campus Virtuales, 10(2), 207-219. Recuperado a partir de: https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8053706

ESTUDIO CONTRASTIVO DEL EXPEDIENTE ACDÉMICO EN CHINO Y ESPAÑOL Y ANÁLISIS DEL PROCESO DE TRADUCCIÓN OFICIAL DURANTE LA LEGALIZACIÓN DEL EXPEDIENTE ACADÉMICO CHINO EN ESPAÑA

DAN WU
Universidad de Salamanca
Universidad de Estudios Internacionales de Sichuan

1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad cada vez más estudiantes desean ampliar sus horizontes con una perspectiva internacional y mejorar su competitividad personal completando su formación en el extranjero. El 21 de octubre de 2007 el Gobierno del Reino de España y de la República Popular de China firmaron en Pekín el *Acuerdo en materia de reconocimiento de título y diplomas entre el Gobierno del Reino de España y el Gobierno de la República Popular de China*[67], que facilita a estudiantes de ambos países el acceso a la Universidad en ambos territorios. En virtud de este acuerdo, los estudiantes que cumplen con los requisitos académicos exigidos en el sistema educativo de uno de los países pueden acceder a las universidades del otro país. En los últimos diez años, cada vez más estudiantes chinos han optado por estudiar en España.

El expediente académico es uno de los documentos más importantes para la solicitud de admisión en programas formativos en el extranjero. Este refleja todos los cursos completados y calificaciones obtenidas por el solicitante durante sus estudios en el nivel preuniversitario o en la

[67] Acuerdo en materia de reconocimiento de título y diplomas entre el Gobierno del Reino de España y el Gobierno de la República Popular de China https://www.boe.es/boe/dias/2007/12/24/pdfs/A53108-53110.pdf

Universidad y muestra sus logros académicos, a partir de los cuales se puede juzgar si cumple con los requisitos académicos establecidos y tiene potencial para completar la formación. Para que un documento chino, en este caso un expediente académico chino, tenga validez ante un organismo español, debe estar protocolizado ante un notario chino y, posteriormente, ser legalizado primero por el Ministerio de Asuntos Exteriores de la República Popular China y luego por el correspondiente consulado español en China, en este orden[68]. Esta investigación se centra en el estudio de los elementos prototípicos de un expediente académico, las características del expediente académico en chino y español, el procedimiento de legalización y de traducción oficial dentro del proceso de legalización del expediente académico chino en España.

2. DEFINICIÓN Y FUNCIÓN DE LOS EXPEDIENTES ACADÉMICOS

En el Diccionario panhispánico del español jurídico, podemos encontrar la definición

del expediente académico: un "documento oficial que contiene la información relativa al proceso de evaluación de cada alumno o alumna, y que se abre en el momento de su incorporación al centro"[69]. Un expediente académico es "un documento oficial emitido por una institución académica reconocida que enumera lo que un estudiante ha aprendido"[70]. En el diccionario de chino汉典, la explicación es más breve: el expediente académico es un boletín destinado al registro de las calificaciones de los estudiantes[71].

Los expedientes académicos se utilizan para registrar y transmitir los resultados académicos que el estudiante ha obtenido en las actividades

---

[68]http://www.exteriores.gob.es/Consulados/PEKIN/es/ServiciosConsulares/Paginas/SCPekin/Legalizaciones-en-este-Consulado-General.aspx

[69] https://dpej.rae.es/lema/expediente-acad%C3%A9mico

[70] https://www.invisibletranslation.com/es/expediente-academico-o-libreta-de-calificaciones/

[71] https://www.zdic.net/hans/%E6%88%90%E7%BB%A9%E5%8D%95

formativas de su plan de estudios[72]. El expediente académico es un certificado académico que oficialmente enumera los resultados y los logros académicos del estudiante. Durante el proceso de solicitud para la admisión en las titulaciones ofrecidas por las universidades españolas, uno de los documentos expedidos en el extranjero que se aportan en la Universidad (junto con su correspondiente traducción) es el expediente académico. En ocasiones se solicita que estos cumplan ciertos requisitos formales o de contenido. Por ejemplo, la Universidad Central de Cataluña exige lo siguiente: "en los certificados académicos deben constar todas las asignaturas cursadas y aprobadas, el número de horas/créditos y las correspondientes calificaciones, y especificar el sistema de calificaciones aplicado"[73].

En cuanto al lugar donde se solicita el expediente académico, hay diferencias en el procedimiento que se sigue en cada uno de estos países. Si tomamos como ejemplo los expedientes académicos de grado en China, los graduados pueden solicitarlos a la Oficina de archivos de la Universidad y los estudiantes que aún no han completado su titulación pueden solicitarlos a la Oficina de Asuntos Académicos del Departamento donde cursa sus estudios; dicho trámite es gratuito. En España, los estudiantes y graduados pueden solicitarlos a la Secretaría del centro donde estudien o a través de la página web oficial de la universidad. En China, para los estudiantes de tercer curso que aún no se han graduado, solo se requiere aportar el expediente académico en el que figuran los estudios cursados hasta ese momento, al que se agregará después la certificación de los estudios cursados en el último año. En España, sí es necesario pagar tasas por la expedición de certificaciones académicas oficiales.

[72] https://www.invisibletranslation.com/es/expediente-academico-o-libreta-de-calificaciones/

[73] https://www.uvic.cat/es/legalizacion-de-documentos

3. ELEMENTOS DEL EXPEDIENTE ACADÉMICO RELEVANTES DESDE LA PERSPECTIVA DE LA TRADUCCIÓN

Podemos entender la educación superior como "aquella que contempla la última fase del proceso de aprendizaje académico, es decir, aquella que viene luego de la etapa secundaria. Es impartida en las universidades, institutos superiores o academias de formación técnica. La enseñanza que ofrece la educación superior es a nivel profesional"[74]. Se refiere a la educación profesional o vocacional que se completa/imparte en las instituciones de educación superior, cuyo objetivo es formar a especialistas y profesionales de alto nivel. El rápido aumento de la demanda de este tipo de perfiles y la necesidad de que, para obtener estas competencias, los estudiantes accedan a las universidades han propiciado un desarrollo y cambios sin precedentes en la internacionalización de la educación superior. En cuanto a la estructura de la educación superior, en muchos países del mundo se distinguen tres niveles que presentan una forma piramidal: grado, máster y doctorado. En los siguientes apartados, me centraré en el estudio de los elementos que aparecen reflejados en un expediente académico expedido por una institución de educación superior: la estructura de cursos y el sistema de puntuación.

3.1. La enseñanza superior en China

El 1 de marzo de 2021 el Ministerio de Educación de China publicó los resultados de las estadísticas nacionales de educación superior: en el año 2020, había 2738 instituciones de educación superior en todo el país. Entre ellos, 1207 eran universidades y 1468 institutos profesionales[75]. La educación superior es un sector importante de la educación en China y una fuerza vital para el desarrollo de la investigación científica nacional y para la formación de talento.

---

[74] https://conceptodefinicion.de/educacion-superior/

[75] https://baike.baidu.com/item/%E9%AB%98%E7%AD%89%E6%95%99%E8%82%B2/269992?fr=aladdin

3.1.1. Estructura de los estudios universitarios

En China, los estudios universitarios están divididos principalmente en tres niveles[76]:

- Primer nivel: se distingue entre Dazhuan (Diplomatura), que se cursa durante 2-3 años de estudios, y Xueshi (Grado), que se cursa durante 4-5 años;
- Segundo nivel: Shuoshi (Máster), que se completa en una formación estructurada en 2-3 cursos académicos;
- Tercer nivel: Boshi (Doctorado), con una duración de 3 años.

Desde el punto de vista funcional[77], los cursos universitarios incluyen cursos de formación general y cursos de carácter profesional. Desde el punto de vista del carácter de la materia en el plan de estudios, los cursos pueden dividirse en obligatorios y optativos de acuerdo con la relevancia que tienen para la especialidad.

3.1.2. Sistema educativo y criterios de puntuación

Si tomamos como ejemplo los estudios de grado, hay varios elementos que se tienen en cuenta para la calificación de un estudiante, entre los cuales destacan los sistemas de evaluación continua del rendimiento diario y las notas del examen final. El rendimiento diario valora generalmente el rendimiento del estudiante en clase, la asistencia y la entrega de los deberes o trabajos. Además de exámenes finales, algunos cursos también programan exámenes a mitad del semestre. En términos generales, la nota final de una asignatura se obtiene aplicando el coeficiente que el rendimiento diario y la nota del examen final tengan asignados previamente. Cada universidad y especialidad establecen dicha proporción según diferentes normas, pero por lo general el rendimiento diario representa el 40% de la nota final de un curso y la nota de examen final

[76] Acuerdo en materia de reconocimiento de título y diplomas entre el Gobierno del Reino de España y el Gobierno de la República Popular de China https://www.boe.es/boe/dias/2007/12/24/pdfs/A53108-53110.pdf

[77] https://wenku.baidu.com/view/fbfce7fadaef5ef7ba0d3c7d.html

representa el 60%. Para los estudiantes del último año, también se tiene en cuenta la nota de las prácticas externas y la del trabajo fin de grado.

El sistema y criterios de puntuación también varían en función de las universidades. Hay dos sistemas de puntuación muy comunes: el sistema porcentual y el de clasificaciones. El sistema porcentual es el más usado para evaluar los logros de estudiantes universitarios o de educación secundaria: la nota máxima que puede obtenerse en un curso es de 100 puntos y la nota para aprobar es de 60 puntos. El sistema de clasificaciones establece cinco niveles de puntuación: sobresaliente, notable, bien, aprobado y suspenso. A continuación se incluye una tabla con los criterios de conversión entre el sistema porcentual y el de clasificación empleado en la Universidad de Shandong[78]:

Sistema porcentual (puntos)	Sistema de clasificación de cinco niveles
90-100	Sobresaliente
80-89	Notable
70-79	Bien
60-69	Aprobado
Inferior a 60	Suspenso

En algunas universidades o instituciones superiores también se adopta un sistema de clasificaciones con letras para la puntuación. Por ejemplo, la siguiente tabla refleja el criterio de conversión entre el sistema porcentual y el de clasificaciones en letras de una universidad[79]:

Sistema porcentual (puntos)	Sistema de clasificación en letras
95-100	A+
90-94	A
85-89	A-
81-84	B+
78-80	B
75-77	B-
72-74	C+
68-71	C

[78] https://www.docin.com/p-1670164317.html

[79] https://wenku.baidu.com/view/46e85bf94973f242336c1eb91a37f111f0850d37.html

64-67	C-
60-63	D
Bajo 60	F

A partir de las tablas anteriores, podemos observar que el sistema porcentual es el básico en la evaluación, como se ha mencionado antes: este tipo de sistema es el más usado en las universidades o instituciones superiores en China. Tanto el sistema de clasificación de cinco niveles como el sistema de clasificación en letras se basan en un sistema calculado sobre cien puntos.

3.2. La enseñanza superior en España

En España hay dos tipos de universidades: las públicas y las privadas. Las universidades en España imparten titulaciones de educación superior de acuerdo con la normativa establecida por el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES)[80]

> The European Higher Education Area (EHEA) is a unique international collaboration on higher education and the result of the political will of 49 countries with different political, cultural and academic traditions, which, step by step during the last twenty years, built an area implementing a common set of commitments: structural reforms and shared tools. These 49 countries agree to and adopt reforms on higher education on the basis of common key values– such as freedom of expression, autonomy for institutions, independent student unions, academic freedom, free movement of students and staff.

3.2.1. Estructura de los estudios universitarios

En España, los estudios universitarios también están articulados principalmente en tres ciclos[81]:

- Primer ciclo: Las titulaciones de Grado tienen un período de estudio de 4 años con 240 créditos ECTS (y excepcionalmente de 180 ECTS);

[80] http://www.ehea.info

[81] Acuerdo en materia de reconocimiento de título y diplomas entre el Gobierno del Reino de España https://www.boe.es/boe/dias/2007/12/24/pdfs/A53108-53110.pdf

– Segundo ciclo: Las titulaciones de Máster cuentan con un período de estudio de 1 o 2 años, de 60 a 120 créditos ECTS);

– Tercer ciclo: Doctor. Se trata de una formación de carácter investigador (cursos, seminarios) y la tesis doctoral.

En su trabajo, Way (2003: 88) comenta que

> [l]as universidades elaboran y aprueban sus propios planes de estudios que comprenden, además de las materias troncales, las materias obligatorias de universidad, las materias optativas para el estudiantado, y las materias de libre configuración que éste elija.

3.2.2. Sistema educativo y criterios de puntuación

Al igual que en el sistema de calificación de China, la puntuación total de las materias impartidas en las instituciones en España también se divide principalmente entre el porcentaje asignado a sistemas de evaluación continua y la nota del examen final. En los sistemas de evaluación continua, además de la participación en el aula, la entrega de trabajos y los exámenes parciales, las universidades españolas prestan atención a la asistencia a conferencias y seminarios, así como a la preparación de presentaciones, proyectos y trabajos en grupo.

A este respecto, Way (2003: 90) explica que

> Según el artículo 46.3 de la LOU, son las universidades los responsables de verificar los conocimientos de los estudiantes. Los estudiantes tienen derecho a presentarse a un máximo de hasta seis convocatorias de examen para superar las asignaturas en las que se encuentran matriculados. Las asignaturas anuales tradicionalmente tienen una convocatoria oficial en junio y otra extraordinaria en septiembre o, excepcionalmente, en febrero o diciembre. Desde la implantación de las asignaturas semestrales, la convocatoria oficial de las asignaturas es en febrero para las asignaturas del primer semestre, y en junio para las asignaturas del segundo semestre. La convocatoria extraordinaria sigue realizándose en septiembre y, excepcionalmente, en diciembre.

A diferencia de lo que ocurre en China en cuanto al sistema de puntuación, las universidades españolas adoptan una calificación basada en 10 puntos, es decir, la nota máxima es de 10 puntos, y la nota

correspondiente al aprobado es de 5 puntos. En el Real Decreto 1125/2003 se establece lo siguiente[82]:

> Los resultados obtenidos por el alumno en cada una de las materias del plan de estudios se calificarán en función de la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa:
>
> 0-4,9: Suspenso (SS).
>
> 5,0-6,9: Aprobado (AP).
>
> 7,0-8,9: Notable (NT).
>
> 9,0-10: Sobresaliente (SB)

4. PROCEDIMIENTOS DE LEGALIZACIÓN DE LOS DOCUMENTOS OFICIALES

4.1. Legalización del expediente académico expedido por instituciones chinas para que sea válido en España

En lo referente a la solicitud de estudios, el Ministerio de Educación y Formación Profesional del Gobierno de España exige que[83]

> Todos los documentos de la solicitud deberán ser oficiales y estar expedidos por las autoridades competentes para ello. Por medio de la legalización se validan las firmas de las autoridades que suscriben un documento dando la autenticidad de las mismas. Para títulos o certificaciones académicas, la legalización consiste, con carácter general, en el reconocimiento de la firma de la autoridad educativa que expide el documento original. No se exige legalización a los documentos que provienen de los estados miembros de la Unión Europea, Suiza o signatarios del Acuerdo sobre el Espacio Económico Europeo.

En cuanto a la legalización, el Consulado General de España en Pekín[84] explica que:

---

[82] Real Decreto 1125/2003 https://www.boe.es/buscar/pdf/2003/BOE-A-2003-17643-consolidado.pdf

[83] https://www.educacionyfp.gob.es/mc/convalidacion-homologacion/convalidacion-no-universitaria/solicitud/legalizacion-traduccion.html

[84]http://www.exteriores.gob.es/Consulados/PEKIN/es/ServiciosConsulares/Paginas/SCPekin/Legalizaciones-en-este-Consulado-General.aspx

> La República Popular China no es parte del Convenio de la Haya sobre la Apostilla (1961), que suprime la exigencia de legalización de los documentos públicos extranjeros. Por tanto, para que un documento chino tenga validez ante un organismo español debe estar protocolizado ante notario chino y, posteriormente, legalizado por el Ministerio de Asuntos Exteriores de la República Popular China y por el correspondiente consulado español en China, por este orden.

Por ejemplo, si un estudiante quiere estudiar en la Universidad Central de Cataluña[85], hace falta preparar los títulos y la legalización de certificados académicos siguiendo los procedimientos que se describen a continuación[86]:

- Solicitud del título y certificado académico: el interesado tiene que solicitar los documentos a la institución donde estudia. La institución expide los documentos sellados.
- Protocolización ante notario: debe ir a la notaría para solicitar un acta notarial de los documentos con una fotocopia y una traducción al español ante un notario.
- Legalización: tiene que presentar los documentos en las agencias autorizadas en Pekín por el Departamento de Legalizaciones del Ministerio de Asuntos Exteriores de la República Popular China o la Oficina de Asuntos Exteriores del Gobierno Popular de la provincia donde se ha expedido el documento. Por último, tiene que presentar los documentos en el correspondiente consulado español en China.

4.2. Legalización del expediente académico emitido por instituciones españolas en China

Si se pretende utilizar en China los documentos expedidos por las autoridades competentes de España, tienen que ser certificados y legalizados[87]. En este caso, el expediente académico debe ser legalizado

[85] https://www.uvic.cat/es/legalizacion-de-documentos

[86] http://www.exteriores.gob.es/Consulados/PEKIN/es/ServiciosConsulares/Paginas/SCPekin/Legalizaciones-en-este-Consulado-General.aspx

[87] https://www.mfa.gov.cn/ce/cees//esp/lqyw/aacc3/t627852.htm

respectivamente por el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte y por el Ministerio de Asuntos Exteriores y de Cooperación de España, y no hace falta solicitar un acta notarial (Wu 2022: 1438).

5. CARACTERÍSTICAS DEL EXPEDIENTE ACADÉMICO DESDE LA PERSPECTIVA DE LA TRADUCCIÓN

5.1. Similitudes de las características del expediente académico chino y español

En la generalidad de los casos, el expediente académico suele seguir un formato fijo. Las asignaturas cursadas se incluyen en un formato tabular, y se clasifican por año académico y semestre. Aunque el formato varía ligeramente dependiendo de las instituciones, normalmente contiene estos datos: la información personal del alumno (nombre y apellidos, NIF/NIE/pasaporte, fecha de nacimiento etc.), los datos generales del expediente, las calificaciones de cada asignatura (número de créditos, tipo, curso académico, semestre, calificaciones obtenidas, etc.), la nota media ponderada, el sello oficial y la firma de las autoridades competentes.

Por otro lado, para facilitar su inteligibilidad y comprensibilidad, el lenguaje del expediente académico suele ser simple, conciso y claro. Debido a las limitaciones de contenido, rara vez aparecen oraciones largas en este tipo de texto. Los nombres de las distintas asignaturas suelen ser sintagmas nominales, por ejemplo: *Recursos de investigación y redacción de informes, Derecho administrativo del turismo, Marketing turístico*, etc.

5.2. Diferencias en las características del expediente académico chino y español

En los expedientes académicos españoles aparecen un gran número de abreviaturas, por ejemplo, *D.N.I.* (Documento Nacional de Identidad), *AP* (aprobado), *NT* (notable), *JL* (julio), *NP* (no presentado), *OB* (obligatoria), *OP* (optativa), etc.

Otra diferencia que puede ser fuente de problemas en la traducción es el uso habitual de puntos y comas para expresar los decimales. En la

mayoría de los países europeos, las comas se utilizan para separar las partes enteras y los decimales de los números; en China, es habitual utilizar los puntos para marcar los decimales. Así, si la calificación de una asignatura es de 7,3 en España, ese mismo número debe escribirse como 7.3 en la traducción al chino.

6. TRADUCCIÓN OFICIAL DENTRO DEL PROCESO DE LEGALIZACIÓN DEL EXPEDIENTE ACADÉMICO CHINO EN ESPAÑA

Tanto la protocolización ante notario como la legalización de los documentos chinos llevan aparejadas un proceso de traducción. Con relación a la traducción de los documentos, el Ministerio de Educación y Formación Profesional del Gobierno de España establecen estos requisitos[88]:

> Los documentos expedidos en el extranjero deberán ir acompañados de traducción oficial al castellano. La traducción oficial podrá hacerse:
>
> -Por traductor jurado, debidamente autorizado o inscrito en España.
>
> -Por cualquier representación diplomática o consular de España en el extranjero.
>
> -Por la representación diplomática o consular en España del país del que es ciudadano el solicitante o, en su caso, del de procedencia del documento.
>
> -Por un traductor oficial en el extranjero y debidamente legalizada la firma de dicho traductor oficial.

Estos documentos traducidos "tienen como destino su presentación ante la Administración de un país o comunidad de lengua diferente para acreditar hechos jurídicos que se alegan en un proceso jurídico o administrativo —normalmente como prueba en un proceso judicial—, para el reconocimiento de situaciones jurídicas originadas en el país de lengua extranjera o para solicitudes de equiparación o convalidación de méritos adquiridos en aquel país" (Mayoral 1999: 60). De este modo, los traductores que realizan la traducción oficial deben estar muy familiarizados

[88] https://www.educacionyfp.gob.es/mc/convalidacion-homologacion/convalidacion-no-universitaria/solicitud/legalizacion-traduccion.html

con los rasgos de este género textual en el contexto de partida (por ejemplo, la estructura del texto, la fraseología, la terminología, el vocabulario especializado), pero también con los rasgos y convenciones del mismo en la cultura meta a fin de poder identificar y gestionar adecuadamente tanto las diferencias como las similitudes interculturales etc. Por otra parte, también deben tener gran competencia de redacción en el idioma materno y en el idioma de destino. En España, estos documentos suelen ser objeto de traducción jurada. En China, el CATTI (China Accreditation Test for Translators and Interpreters)[89] es un examen nacional de competencia profesional del traductor e intérprete. Los exámenes en cada idioma se dividen en tres niveles de arriba abajo: I, II y III. La Asociación de Traductores de China estipula que la persona que haya obtenido el certificado del CATTI de nivel III o superior, de forma oral o escrita, puede solicitar ser miembro ordinario de esta asociación; la persona que haya obtenido el certificado del CATTI de nivel I o superior puede solicitar ser un miembro experto[90].

Como se ha mencionado anteriormente, para que un expediente académico chino tenga validez legal en España, el estudiante chino debe solicitar la expedición de un acta notarial ante notario como paso previo a su legalización. Por eso, durante el proceso de la legalización de este tipo de documento chino para su presentación en España, han de ponerse en marcha dos procesos de traducción: la traducción oficial del expediente académico y la del acta notarial.

6.1. Traducción oficial del expediente académico

En un artículo, Jan Engberg (2015: 4) señala que

> the idea of the translator as not only information, but as knowledge broker may help us to better understand, why it is nonsensical to ask a translator to 'just translate what the source text says'. Not only can translators not translate without knowing which function the target text is expected to have. It is also necessary to know, to what target group with which presumed stock of previous knowledge the translation has to be directed.

[89] http://www.catticenter.com/cattiksjj/1848

[90] http://www.catticenter.com/wzjs/497

En nuestro caso, la precisión y el éxito de la traducción exigen que los traductores tengan conocimientos sobre el género específico del expediente académico y estén familiarizados con el vocabulario profesional de ese campo en concreto, ya que "knowledge on the part of the translator as the basis for functioning as a knowledge broker" (Engberg 2015: 4).

Por otro lado, muchos traductores "consideran que la forma adecuada de traducción de un documento legal o administrativo es la literal aunque, desde el punto de vista del traductor, esta forma de traducir pueda ser en ocasiones inadecuada e incluso imposible" (Mayoral 2012: 205). Obeanus (1995: 250) matiza la exigencia de la precisión y la exactitud: "To be sure, precision and accuracy are essential in legal translation, not in finding equivalents but in achieving the intended function of the translation". En su artículo, Roberto Mayoral (1999: 68) también señala que "el documento traducido ya sería un documento pensado para especialistas de la Administración, por lo cual su estilo podría uniformizarse, perder los elementos de vulgarización, y buscar las soluciones más idóneas al destinatario final". Es decir, en opinión de este autor, la traducción oficial debería ser comprensible e inteligible para el receptor. Se detallan abajo algunas técnicas de traducción que este autor sugiere utilizar y se acompañan de ejemplos:

- La traducción literal, que Roberto Mayoral también interpreta como la traducción por defecto atendiendo al significado: 补考= examen repetido, **平均分**= promedio de notas, **身份**证= Documento de Identidad, 毕业论文= tesis de graduación.

- La adaptación cultural, buscando un equivalente que cumple la misma función en el sistema de recepción de la traducción (Mayoral 2021: 206). En este caso, los traductores podrán emplear textos paralelos y expresiones convencionales en español como referencia, por ejemplo, 补考= convocatoria extraordinaria, **平均分**= nota media ponderada, **身份**证= Documento Nacional de Identidad, 毕业论文= trabajo fin del máster

(grado). Los textos paralelos en el idioma de destino ayudarán a los traductores a comprender mejor el contenido del texto, complementar muchos términos profesionales y expresiones convencionales, y revisar mejor la traducción.

– La traducción de tipo explicativo, mediante definiciones, descripciones o comentarios (Mayoral 2021: 206). Esto puede ser especialmente útil sobre todo para enfrentarse al proceso de la traducción de las asignaturas obligatorias en un entorno de educación superior con características chinas: 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (traducción literal: "Pensamiento de Mao Zedong e introducción al sistema teórico del socialismo con características chinas", que podría traducirse como "Pensamiento del líder destacado chino Mao Zedong y el sistema teórico del socialismo con peculiaridades chinas"; 形势与政策 (traducción literal: "Situación y política", que podría traducirse por "Contexto económico, político y militar nacional e internacional actual"; 西班牙国家概况 (traducción literal: "Situación general del Reino de España", que podría traducirse como "Breve introducción al Reino de España"). Esta técnica es útil para garantizar la inteligibilidad de las calificaciones: si en un expediente académico solo parece la nota media ponderada, hay que añadir el método del cálculo de la nota media.

Por último, durante el proceso de traducción de documentos oficiales, los traductores no pueden pasar por alto los retos a los que se puede enfrentar un profesional del que se presupone un comportamiento ligado a la neutralidad, la invisibilidad y la fidelidad (Santaemilia 2013: 430). Este autor explica que "en ocasiones el cliente quiere forzar una traducción, y nos empuja a ello de manera más o menos velada. Ello ocurre tanto en el caso de calificaciones académicas como en los términos de una herencia, en los diplomas profesionales o en la interpretación del precio de un pedido comercial". Mayoral también advierte que "[e]l interesado, por definición, está interesado en la traducción que favorezca

sus intereses y, si paga, se cree también con derecho a exigir soluciones de traducción determinadas" (Mayoral 1999a: 19).

6.2. Traducción oficial del acta notarial

Para Juste Vidal (2016: 37), el lenguaje notarial se caracteriza por poseer rasgos de especialidad, formalidad, intención objetiva, variedad temática, precisión documental y pretendida claridad, así como por su estilo formulaico y el uso del canal escrito. Como bien señala Francisco Luque Janodet (2019: 97):

> La traducción jurídica y notarial exige, pues, un importante trabajo documental que permita conocer en profundidad el texto que se va a traducir y la naturaleza de su equivalente en la cultura meta. De esta manera, queda demostrado que la traducción jurídica no es una mera transferencia lingüística de términos, sino una transferencia entre sistemas y ordenamientos jurídicos, considerando para ello las posibles colocaciones, inequivalencias o equivalencias parciales y otras cuestiones.

En China, las notarías donde el interesado solicita la protocolización proporcionan un servicio de traducción oficial mediante el cual el expediente académico se traduce al castellano. Se presupone que la traducción de este tipo de texto jurídico debe ser objetiva, precisa y simple. De manera concreta, se espera que el estándar se ajuste a las normas de estilo propias del ámbito jurídico de la lengua meta, de manera que los destinatarios sientan que la información expresada es creíble, certera y válida. La traducción ha de lograr el propósito de proteger los derechos e intereses legítimos de los ciudadanos y de las personas jurídicas en actividades civiles en el extranjero.

Además de las técnicas de traducción que he enumerado en el apartado 6.1, durante el proceso de la traducción del documento chino al castellano, los traductores deberán resolver el encargo considerando en todo momento el estilo, las características típicas y el modelo habitual de escritura del documento en castellano para asegurar la inteligibilidad y la credibilidad de la traducción. Por ejemplo, en los documentos notariales españoles, suelen aparecer palabras arcaicas. Estas palabras se usan rara vez en la expresión oral y la escritura del español moderno mientras que se utilizan con frecuencia en actas notariales, los documentos legales y contratos. Entre los ejemplos que pueden citarse nos encontramos con

fórmulas como *doy fe, en prueba de lo cual, hace constar, efectúo a todos los efectos legales, bajo juramento me dice, a cuyo efecto, caso de falsedad, comparecer, solemnemente* etc. Estas palabras hacen que los documentos notariales tengan un tono más formal y solemne. Su uso agrega al texto meta características estilísticas propias del lenguaje de las actas notariales en español. En cuanto a la sintaxis, en los documentos notariales españoles suele emplearse la forma singular en primera persona: "Yo, Notario del Ilustre Colegio de Valladolid", "doy fe" y "le expido a instancias de [...]". También son habituales las unidades sintácticas preposicionales con "de"; los adjetivos posesivos, como en las expresiones "en mi presencia" y "en mi libro de registro"; el uso del presente y del pretérito perfecto de indicativo, además del infinitivo para enumerar y expresiones fosilizadas para la formulación de las fechas: "en [...], mi residencia, a quince de diciembre de dos mil [...]" (Francisco Luque Janodet 2019: 94).

Por último, a partir de la experiencia podemos insistir en la necesidad de que, desde el inicio de la traducción hasta la finalización del encargo, el traductor debe revisar y corregir repetidamente la traducción. Podemos sacar partido de los textos paralelos para detectar inexactitudes en el contenido o rasgos inapropiados, poco razonables e ilógicos, así como para mejorar aún más el estilo de la traducción mediante la edición continua del texto.

7. CONCLUSIONES

En este artículo se lleva a cabo un análisis contrastivo del expediente académico en chino y español. Para ello, se han estudiado la organización de la educación superior en ambos países y las características de este tipo de documento, y se ha reflexionado sobre los retos de la traducción oficial en el proceso de legalización para que el documento surta efecto en España. Los expedientes académicos son documentos relevantes para el inicio de otros procesos en el extranjero, como la admisión en estudios en el extranjero, la búsqueda de trabajo en empresas extranjeras o la realización de exámenes en el extranjero. Aunque la traducción de este tipo de documento se ve facilitada por el carácter

repetitivo de los textos, el traductor ha de ser consciente de que este género reviste particularidades lingüísticas muy específicas, de modo que la traducción necesita de un proceso de documentación exhaustivo y de ser abordada con profesionalidad, y de la trascendencia en términos legales de la traducción para los clientes. Las necesidades del encargo deben considerarse de manera contextualizada. Mientras traducen el documento y proponen equivalentes en el idioma de destino, los traductores deben garantizar tanto la precisión del mensaje traducido como la autoridad del texto meta: deben cuidar forma y contenido para que su trabajo resulte aceptable a los ojos de las autoridades competentes en el contexto de destino.

8. REFERENCIAS

Biel, Łucja; Engberg, Jan (2013). "Research Models and Methods in Legal Translation". Linguistica Antverpiensia, 12, 1-11.

Biel, Lucja. (2014). "The textual fit of translated EU law: a corpus-based study of deontic modality". The Translator, 20:3, 332-355

Biel, Łucja (2017). Researching legal translation: A multi-perspective and mixed-method framework for legal translation. Revista de Llengua i Dret, 68, 76-88.

Blasco Juan, María D.; Muñoz Martín, María Luisa. (2007). "Consideraciones sobre la traducción de algunas fórmulas notariales". La didáctica de la traducción en Europa e Hispanoamérica, editado por Albaladejo Martínez, Juan Antonio; Gallego Hernández, Daniel; Tolosa Igualad, Miguel, 127-134. Universidad de Alicantes

Elena, Pilar; Holl, Iris; Roiss, Silvia. (2013). "Enseñar y aprender a traducir un documento notarial". Puntos de Encuentro: Los primeros 20 años de la Facultad de Traducción y Documentación de la Universidad de Salamanca, editado por Santana López, Belén; Travieso Rodríguez, Críspulo, 13-49. Ediciones Universidad de Salamanca

Gobierno de España: Real Decreto 1125/2003 https://www.boe.es/buscar/pdf/2003/BOE-A-2003-17643-consolidado.pdf

Holl, Iris. (2011). "El documento notarial en España y en Alemania – un estudio contrastivo como ejercicio previo a la traducción". En las vertientes de la traducción/interpretación del/al alemán, editado por Roiss, Silva; Fortea Gil, Carlos; Santana López, Belén, 407-430. Frank & Timme

Luque Janodet, Francisco. (2019). “La traducción de textos notariales (francés-español). Parámetros para el alumnado de traducción”. Skopos. Revista Internacional de Traducción 10, 87-99.

Martín Ruano, M. Rosario (2015). “The role of legal and institutional translation in processes of identity (re) construction in multilingual and multicultural contexts”. Journal of the International Institute for Terminology Research, 25, 16-27.

Martín Ruano, M. Rosario. (2019). “Legal and Institutional Translation”. The Routledge Handbook of Spanish Translation Studies, editado por Valdeón, Roberto; Vidal, África, 267-287. Routledge

Martín Ruano, M. Rosario. (2020). “Legal Translation”. Routledge Encyclopaedia of Translation Studies, 3rd edition, editado por Baker, Mona; Saldanha, Gabriela, 280-284. Routledge

Mayoral Asensio, Roberto. (2004). “Lenguajes de especialidad y traducción especializada. La traducción jurídica”. Manual de documentación y terminología para la traducción especializada, editado por Gonzalo García, Rosario Consuelo; García Yebra, Valentín, 49-72. Arco Libros

Mayoral Asensio, Roberto. (1999). “Las fidelidades del traductor jurado: batalla indecisa”. Traducir para la justicia, editado por Feria García, Manuel, 17-57. Comares

Mayoral Asensio, Roberto. (1999). “Traducción oficial (jurada) y funciones”. Traducir para la justicia, editado por Feria García, Manuel, 59-86. Comares

Prieto Ramos, Fernando (2014). “Legal Translation Studies as Interdiscipline: Scope. and Evolution”. Meta: Translators' Journal, 59 (2), 260-277.

Scott, Juliette (2017). “Legal translation – a multidimensional endeavour”. Comparative Legilinguistics: International Journal for Legal Communication, 32, 37-66.

Soriano Barabino, Guadalupe. (2020). “Cultural, textual and linguistic aspects of legal. translation: A model of text analysis for training legal translators”. International Journal of Legal Discourse, 5 (2), 285-300.

Wu, Dan. (2022). “Estudio contrastivo de las características de los documentos académicos en chino y español y análisis de los retos de la traducción oficial durante el proceso de legalización”. El camino hacia las sociedades inclusivas, editado por Olivero Guidobono, Sandra, 1436-1456. Dykinson S.L.

高永格，李斌斌，朱望东 (2008) 高等学校学分制管理制度的改革与实践。社会科学版，25 (4), 2

LA DEFENSA DEL ALUMNADO EN EL TRIBUNAL UNIVERSITARIO DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

ROBERTO CASTRO PÉREZ
Universidad Autónoma de Baja California

MARÍA ERIKA CÁRDENAS BRISEÑO
Universidad Autónoma de Baja California

1. INTRODUCCIÓN

1.1. GENERALIDADES SOBRE EL DERECHO DE ACCESO A LA IMPARTICIÓN DE JUSTICIA Y LA IGUALDAD PROCESAL

Toda persona tiene el derecho de ser oída públicamente y con las debidas garantías por un tribunal competente, independiente e imparcial, tanto para la substanciación de cualquier acusación penal en su contra, o la determinación de sus obligaciones y derechos de carácter civil. Así lo reconocen los artículos 14.1 del Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos (1966), 6.1 del Convenio Europeo de Derechos Humanos (1950) y 8.1 de la Convención Americana sobre Derechos Humanos (1969).

El artículo 17, párrafo segundo de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (1917), a su vez dispone que toda persona tiene derecho a que se le administre justicia por tribunales que estarán expeditos para impartirla en los plazos y términos que fijen las leyes, emitiendo sus resoluciones de manera pronta, completa e imparcial.

El derecho humano antes enunciado, implica la igualdad procesal entre las partes, expresamente mencionada en los artículos 17, párrafo tercero, y 20, apartado A, fracción V de la Constitución federal de México (2023), al referir que, siempre que no se afecte la igualdad entre las partes, las autoridades deberán privilegiar la solución del conflicto sobre

los formalismos procedimentales, y que las partes tendrán igualdad procesal para sostener la acusación o la defensa, respectivamente.

Por su parte, la jurisprudencia[91] de la Suprema Corte de Justicia mexicana, ha explicado el llamado principio de igualdad procesal de la siguiente forma:

> el principio de igualdad procesal como modalidad del debido proceso y de la igualdad jurídica procura la equiparación de oportunidades para ambas partes en las normas procesales y, al mismo tiempo, se erige como una regla de actuación del Juez, el cual, como director del proceso, debe mantener en lo posible esa igualdad al conducir las actuaciones, a fin de que la victoria de una de las partes no esté determinada por su situación ventajosa, sino por la justicia de sus pretensiones (2023).

En la práctica, sin embargo, no siempre resulta sencillo lograr esta igualdad procesal. Dice al respecto Barbosa Moreira:

> La realización perfecta del ideal de igualdad —en el proceso y fuera de él— es y será siempre una utopía. Pero semejante convicción no ofrece una disculpa válida a quienes, pudiendo actuar en el sentido de promoverla, prefieren omitirse. Si es cierto que no se logrará jamás eliminar completamente la desigualdad material entre las partes, también es cierto que no estamos autorizados a conformarnos pasivamente con la perversa desfiguración que ella imprime en el funcionamiento del mecanismo judicial (1988, p. 1658).

1.2. EL TRIBUNAL UNIVERSITARIO DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA.

1.2.1. Origen y marco jurídico del Tribunal Universitario.

El artículo 39 de la Ley Orgánica de la Universidad Autónoma del Estado de Baja California (1957), dispone que los alumnos tendrán derecho de recurrir al "Tribunal de Apelación" cuando por anomalías de índole administrativa resulten directamente lesionados sus intereses. Este precepto es el fundamento legal de su actual Tribunal Universitario, creado en 2006 por reforma al Estatuto General y la expedición de su Estatuto Orgánico, cuyas operaciones iniciaron el uno de noviembre de 2007.

---

[91] Tesis 1a/J. 29/2023 (11ª.). Registro digital 2026079.

Acorde al artículo 4 de su mencionado Estatuto Orgánico (2006), el Tribunal Universitario conoce de las acciones de nulidad, promovidas por el alumnado, contra actos y omisiones de autoridades, órganos colegiados y personal docente y administrativo de la Universidad, que estimen violatorios de sus derechos.

Sin embargo, la normatividad universitaria no prevé un servicio de asesoría y representación del alumnado que acude al Tribunal Universitario a plantear una demanda. En este sentido, es posible afirmar que la estructura de administración de justicia no está complementada con la de procuración de justicia.

Aunque el artículo 9 BIS del Estatuto Orgánico (2006) permite a las partes hacerse acompañar a las audiencias de un licenciado en derecho o persona de su confianza, como asesor para brindarle asistencia, es poco frecuente que el alumnado haga uso efectivo de este derecho, por diversas razones:

1. No disponer de los medios para cubrir honorarios de abogados, cuando no tenga parientes o amistades que ejerzan esa profesión y cuenten con el tiempo y la disposición para atender debidamente el caso, o
2. En todo caso, quien patrocine profesionalmente el caso debe tener un conocimiento adecuado del ordenamiento jurídico institucional, lo que no sucede con todos los profesionales.

Así, sucede que algunos alumnos —y sus familiares, compañeros o amigos— que acuden al Tribunal Universitario a recibir orientación ante un problema, pregunten de entrada al juez instructor sobre el "defensor de oficio" que pueda ayudarlos a lo largo de su proceso, recibiendo invariablemente —a veces muy a su pesar— una respuesta negativa.

En cambio, las autoridades demandadas —cuando no cuentan personalmente con formación profesional jurídica— suelen tener la asistencia de abogados integrados en la planta docente o administrativa, por lo general con sobrados conocimientos de los ordenamientos jurídicos y mecanismos de operación institucionales, incluyendo los de la justicia universitaria.

Con plena consciencia de lo anterior, el Tribunal Universitario ha procurado reducir o atenuar la desigualdad anterior por diversos medios, que seguidamente se explicarán.

1.2.2. Medios informales.

Desde sus inicios, el Tribunal Universitario ha establecido el uso de dar asesoría u orientación a los alumnos justiciables, por parte de los mismos jueces instructores o de alumnos becarios, practicantes o prestadores de servicio social asignados al mismo Tribunal, inclusive asistiéndolo en la redacción de la demanda, en lo que podría denominarse *asesoría discrecional prelitigiosa.*

Adicionalmente, en la página oficial de internet del Tribunal existe a disposición del público un formato de demanda.[92]

Las desventajas de lo anterior, son:

1. Depende del carácter y disponibilidad de cada juez frente a cada caso.
2. Se limita a la etapa previa a la presentación de la demanda. No hay asesoría a lo largo de la instrucción.
3. Ha sido motivo de crítica por parte de algunas partes demandadas, al percibirlo como una forma de desigualdad procesal y conflicto de intereses.

1.2.3. Medios formales.

La normatividad institucional prevé diversos medios que buscan paliar la situación natural de desventaja del alumnado frente a las autoridades demandadas, como son:

1. La suplencia de las deficiencias de las partes, establecida en el artículo 11 del precitado Estatuto Orgánico (2006), que a la letra dice:
   ARTÍCULO 11. El Tribunal suplirá las deficiencias de las partes en la exposición de los hechos, en la aportación de

[92] http://sriagral.uabc.mx/Externos/TribunalUniversitario/index.html, consultada el veinticuatro de mayo de 2023.

pruebas y en las consideraciones jurídicas que viertan en sus comparecencias…

2. La facultad de ordenar la práctica de diligencias para mejor proveer, acorde al mismo artículo 11 del mismo Estatuto Orgánico (2006), que textualmente reza:

ARTÍCULO 11. El Tribunal […] cuando lo considere necesario para mejor proveer, podrá requerir todo tipo de informes a cualquier autoridad, universitaria o no, citar a testigos o peritos que las partes ofrecieren o de oficio considere necesario escuchar para fijar la controversia con la mayor precisión posible.

3. La suspensión oficiosa de los actos impugnados, regulada en el artículo 12 del Estatuto Orgánico del Tribunal Universitario (2006), que dispone:

ARTÍCULO 12. Si no se afecta el interés público ni los intereses superiores de la Universidad, de oficio o a petición de parte, en cualquier momento del juicio, el juez instructor podrá decretar la suspensión de las consecuencias de los actos u omisiones cuya nulidad se demande, precisando las condiciones que entretanto deberán prevalecer.

4. Finalmente, la regla de interpretación de las normas universitarias que sea más favorable al alumno, contenida en el artículo 208, último párrafo del Estatuto General de la Universidad Autónoma de Baja California (2019), que establece:

ARTÍCULO 208. La interpretación de las normas se hará en primer término acorde a los siguientes métodos:

I. De manera acorde con el contenido general del ordenamiento al que pertenecen, y

II. Atendiendo a los fines de la norma.

En ningún caso el resultado de la interpretación podrá ser contrario a los derechos humanos y a los fines de la Universidad, prevaleciendo siempre la interpretación que más favorezca al alumno.

Entre las desventajas que podemos mencionar sobre lo anterior, tenemos que, salvo la interpretación *pro alumno,* son instituciones procesales de

aplicación discrecional, por lo que, de no hacerse efectivas *motu proprio* por el juzgador, los daños y perjuicios que el alumnado puede resentir en caso de no solicitar oportunamente la suspensión (inclusive impugnar su negativa), pueden ser de difícil o imposible reparación, y no ofrecer una prueba importante, ni argumentar en forma convincente, pueden llegar a condicionar negativamente el sentido de la sentencia.

2. OBJETIVO

El objetivo del trabajo es analizar el tema de la defensa del alumnado en los procesos litigiosos tramitados en el Tribunal Universitario de la Universidad Autónoma de Baja California, es decir, de su adecuada asesoría jurídica y acompañamiento en juicio, con la finalidad de defender mejor sus derechos frente a las autoridades y personal docente que fungen como partes demandadas, logrando con ello una mejor resolución de los conflictos entre ambas partes, con pleno respeto a los derechos humanos y los fines superiores de la institución.

3. METODOLOGÍA

Metodológicamente se realizó un estudio teórico y explicativo, empleando la técnica documental y el estudio específico de la labor del asesor jurídico del alumnado, que funcionó de manera experimental en la Sala Mexicali del Tribunal Universitario, de diciembre de dos mil uno a febrero de dos mil veintidós.

Adicionalmente, el contenido de este trabajo se apoya en la experiencia personal y directa del coautor Roberto Castro Pérez, como juez provisional de la mencionada Sala Mexicali, de junio de 2021 a febrero de 2022.

4. ACTUACIÓN DEL ASESOR JURÍDICO DEL ALUMNADO EN LA SALA MEXICALI DEL TRIBUNAL UNIVERSITARIO (DICIEMBRE DE 2021 A FEBRERO DE 2022)

El dieciséis de diciembre de 2021, el juez provisional de la Sala Mexicali designó como asesor jurídico del alumnado a un becario integrado al Tribunal Universitario, que durante los cuatro meses y medio anteriores

había desempeñado el cargo de secretario auxiliar de la misma Sala, de conformidad con el artículo 13, párrafo primero del Reglamento Interior del mismo Tribunal, que dispone:

> ARTÍCULO 13.- El Pleno, para el buen despacho de los asuntos, podrá nombrar Secretarios Auxiliares para que apoyen a los jueces instructores en los campus donde no resida el Secretario, los que serán seleccionados de entre los profesores, o alumnos becarios, de las Escuelas o Facultades de Derecho (2016).

Cabe mencionar que, a diferencia del cargo de secretario auxiliar, el cargo de asesor jurídico no se encuentra formalmente previsto en el Estatuto Orgánico, ni en el Reglamento Interior del Tribunal Universitario. Por tanto, es dable afirmar que en el caso en análisis simplemente fue una forma de hacer pública, especializada y completa la labor de asesoría discrecional prelitigiosa que, de hecho, habían venido realizando a favor de los justiciables los jueces instructores y los alumnos adscritos a las distintas salas del órgano jurisdiccional en mención, desde catorce años atrás.

Cabe igualmente mencionar, que de acuerdo al artículo 39 del Reglamento Interior del Tribunal Universitario (2016), los jueces, el secretario y los secretarios auxiliares están impedidos para conocer de los juicios de nulidad en que intervengan, cuando tengan parentesco de consanguinidad dentro del cuarto grado, o de afinidad dentro del segundo, con cualquiera de las partes, o cuando por cualquier causa tengan interés directo o indirecto en el juicio. Por tanto, al no incluirse en este precepto a quienes ya no desempeñaran alguno de esos cargos, era inconcuso que no existía impedimento para que ejercieran la labor de asesores o procuradores de las partes litigantes.

La designación del asesor jurídico se anunció públicamente a la comunidad universitaria el dieciséis de diciembre de 2021, mediante la página oficial de Facebook *Tribunal Universitario UABC Mxli,* en los siguientes términos:[93]

> AVISO A LA COMUNIDAD UNIVERSITARIA

[93] Se han omitido intencionalmente los nombres de los alumnos y su dirección de correo electrónico.

> Se hace del conocimiento de la comunidad universitaria que a partir de hoy, jueves 16 de diciembre de 2021, la Secretaría Auxiliar del Tribunal Universitario en el Campus Mexicali estará a cargo de …
>
> Asimismo, se informa que …, anterior Secretario Auxiliar, asume el cargo de nueva creación de Asesor Jurídico del Alumnado en los juicios de nulidad, por lo que quienes necesiten el apoyo correspondiente pueden comunicarse con él a su correo electrónico …
>
> Atentamente
>
> Dr. Roberto Castro Pérez
>
> Juez del Tribunal Universitario en el Campus Mexicali (2021)

En el plazo de dos meses, el asesor jurídico, independientemente de dar un número indeterminado de asesorías a diversos consultantes, intervino en un total de siete procesos,[94] que involucraron a doce alumnos, de los cuales seis celebraron convenio con las demandadas y seis se desistieron de la demanda en diversas etapas de la instrucción (en dos de estos último casos, por haber logrado acuerdos de solución fuera de juicio).

La actividad del asesor jurídico del alumnado tuvo una recepción favorable por la comunidad estudiantil, pero fue criticada abiertamente por algunas autoridades demandadas, en virtud de considerar la existencia de un desequilibrio procesal y conflicto de intereses. Muestra evidente de esta inconformidad es el siguiente agravio, formulado dentro de un recurso de reconsideración contra admisión de demanda y otorgamiento de suspensión:[95] [96]

> Causa agravio trascendental a esta recurrente que un alumno que forma parte del Tribunal Universitario firme y presente en nombre del alumno actor promociones y escritos en su nombre, lo anterior es así, ya que en el propio acuerdo que se impugna el Juez Instructor hace constar lo siguiente:

---

[94] Juicios de nulidad 16/2021/MXL/TU, 01/2022/MXL/TU, 02/2022/MXL/TU, 03/2022/MXL/TU, 04/2022/MXL/TU, 05/2022/MXL/TU y 06/2022/MXL/TU.

[95] Recurso de reconsideración interpuesto por el Director de la Facultad de Odontología Mexicali, el once de enero de 2022, en contra del acuerdo del día diez del mismo mes y año, dentro del juicio de nulidad 01/2022/MXL/TU. El veinticuatro de enero de 2022, el Pleno resolvió dejar insubsistente el acuerdo impugnado, por razones diversas a las del agravio transcrito.

[96] Se ha respetado la redacción original, omitiendo el nombre del alumno.

> Mexicali, Baja California, a diez de enero de dos mil veintidós.- El Secretario Auxiliar da cuenta al Juez Instructor con el escrito firmado por … asesor en juicio de la parte actora, recibido vía correo electrónico en fecha siete de enero de dos mil veintidós, a lo que el Juez Instructor.
>
> (Énfasis añadido)
>
> Es de señalar bajo protesta de decir verdad que … forma parte del Tribunal Universitario campus Mexicali, incluso el semestre anterior fue Secretario Auxiliar de dicho Órgano Jurisdiccional, por tal motivo está impedido para representar alumnos dentro de los juicios de nulidad que en ese Tribunal se ventilan.
>
> Es evidente que nos encontramos ante una situación de conflicto de intereses y que … constituye ser parte del órgano juzgador y al mismo tiempo parte en el presente juicio de nulidad, lo que a todas luces rompe el equilibrio procesal y la imparcialidad que debe existir en todo órgano jurisdiccional (2022).

A pesar de la presión de algunas autoridades demandadas, la labor del asesor jurídico del alumnado fue constante y eficaz. Fue notable la buena calidad en la asesoría, redacción de las demandas y promociones subsecuentes, así como la diligencia en la procuración de acuerdos de solución, tanto dentro como fuera de juicio, lo que facilitó en buena medida la labor del juez instructor.

Tras el nombramiento y toma de posesión del nuevo juez titular en la Sala Mexicali, el 25 de febrero de 2022, concluyó la actividad del asesor jurídico y se reestableció el sistema previo de asesoría discrecional prelitigiosa. No hubo pronunciamiento público oficial sobre los motivos de esta decisión.

5. DISCUSIÓN

5.1. OPCIÓN UNO: EXISTENCIA DE ASESORES DEL ALUMNADO EN LAS SALAS DEL TRIBUNAL UNIVERSITARIO

La primera de las opciones para garantizar al alumnado una asistencia efectiva dentro del proceso ante el Tribunal Universitario, consiste en que éste mismo designe, de entre los alumnos adscritos a la Sala a su cargo, a quienes desempeñen la labor especializada de asesores

jurídicos, a semejanza de lo realizado en la Sala Mexicali entre diciembre de 2021 y febrero de 2022.

La existencia de abogados o asesores jurídicos públicos o de oficio, dependientes de los mismos órganos jurisdiccionales en materia contenciosa administrativa, no es extraño en el Derecho mexicano. Ejemplo de lo anterior son las leyes que regulan a los tribunales de justicia administrativa de la Ciudad de México y los estados de Durango, Guanajuato, Guerrero, Oaxaca y Tabasco, que en lo conducente respectivamente disponen:

> Ley Orgánica del Tribunal de Justicia Administrativa de la Ciudad de México (2017)
>
> Artículo 62. El Tribunal contará con una Secretaría General de Atención Ciudadana; al frente de la misma habrá una persona Secretaria General que será nombrado por el Pleno General, a propuesta de la Presidencia del Tribunal. La Secretaría se integrará por un equipo de abogadas y abogados especializados, quienes auxiliarán jurídicamente de forma gratuita a las y los ciudadanos en los asuntos que sean competencia del Tribunal.
>
> Ley Orgánica del Tribunal de Justicia Administrativa del Estado de Durango (2017)
>
> Artículo 39. Compete a los Defensores Públicos y Mediadores, desarrollar las siguientes facultades y obligaciones:
>
> I. Asesorar de manera gratuita, permanente, imparcial y objetiva en los asuntos de carácter administrativo o fiscal, a la personas físicas que así lo requieran;
>
> II. Formular los escritos de demanda y promociones de trámite que los particulares deben presentar ante el Tribunal, por si o por su conducto, así como oír y recibir notificaciones, ofrecer o rendir pruebas, tramitar incidentes, presentar alegatos o interponer el recurso de revisión, dándoles seguimiento hasta su total culminación; con las facultades que a los autorizados confiere la ley adjetiva de la materia;
>
> Ley Orgánica del Tribunal de Justicia Administrativa del Estado de Guanajuato (2017)
>
> Artículo 40. Para la procuración de la justicia administrativa en el Estado, el Tribunal de Justicia Administrativa del Estado de Guanajuato contará con una Unidad de Defensoría de Oficio, como órgano Ejecutivo especializado, dotado de autonomía técnica para el cumplimiento de sus funciones.

> Ley Orgánica del Tribunal de Justicia Administrativa del Estado de Guerrero (2017)
>
> Artículo 30. Los asesores ciudadanos tendrán a su cargo, cuando así se requiera, la defensa de los particulares, la orientación al público, la asesoría a los interesados en la elaboración de las demandas, y la tramitación y seguimiento de los asuntos ante las instancias competentes. Dependerán de la Dirección de Asesoría al Ciudadano.
>
> Ley Orgánica del Tribunal de Justicia Administrativa del Estado de Oaxaca (2019)
>
> Artículo 58.- La Coordinación de Asesores brindará a la ciudadanía orientación, patrocinio y defensa jurídica en las materias de la competencia del Tribunal.
>
> Ley de Justicia Administrativa del Estado de Tabasco (2017)
>
> Artículo 181.- Corresponde a los Defensores de lo Administrativo desempeñar gratuitamente las siguientes atribuciones:
>
> I. Asesorar a los particulares, preferentemente a aquellos pertenecientes a las clases más necesitadas económica y culturalmente, en la tramitación de los juicios y recursos ante el Tribunal;
>
> II. Auxiliar a los particulares en la formulación de las demandas y demás promociones que incidan en la competencia del Tribunal;
>
> III. Vigilar la tramitación de los juicios en que intervenga;

En adición a lo anterior, es pertinente recordar que, según se desprende del artículo 74 de la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Baja California (1953), la defensoría de oficio tanto en la materia penal, como en la civil y administrativa, es un auténtico servicio público a favor de quienes no disponen de otros medios:

> Artículo 74. La Defensoría de Oficio proporcionará la defensa necesaria en materia penal, a los procesados que no tengan defensor particular y patrocinará en los asuntos civiles y administrativos a las personas que lo soliciten y acrediten no tener suficientes recursos económicos.

Esta primera opción de solución presenta las siguientes ventajas:

Primera ventaja: Disponibilidad permanente de recursos humanos y materiales, habida cuenta de que el Tribunal Universitario dispone de un número constante y suficiente de alumnos prestadores de servicio social profesional, prácticas profesionales y becarios, además de todo el equipo y material necesarios para la atención de los justiciables.

Segunda ventaja: Motivación, preparación y supervisión adecuadas, ya que los alumnos adscritos al Tribunal Universitario, están en contacto cotidiano y directo con la labor de administración de justicia, lo que además de permitirles conocer ampliamente la normatividad institucional, los sensibiliza respecto de los problemas que pueden surgir en el ámbito escolar y los capacita para resolverlos de la mejor manera, todo ello bajo la guía de los jueces instructores.

Tercera ventaja: La función de los asesores jurídicos del alumnado puede regularse rápida y fácilmente en el propio Reglamento Interior, por el mismo Pleno, de la misma forma que sucede con los secretarios auxiliares.

Por lo que hace a las desventajas, se considera que existirían las siguientes:

Primera desventaja: Al no existir una separación física en el área de trabajo de los asesores jurídicos con el resto del personal del Tribunal, habría cierto riesgo para la privacidad y secrecía en la labor jurisdiccional.

Segunda desventaja: Podría dar lugar a críticas de las autoridades demandadas, sobre el aparente desequilibrio procesal y conflicto de intereses.

5.2. OPCIÓN DOS: CREACIÓN E INTERVENCIÓN DE LA DEFENSORÍA DE LOS DERECHOS UNIVERSITARIOS

La segunda de las opciones de solución, consistiría en la creación de la figura del *ombudsman:* una Defensoría de los Derechos Universitarios, como órgano independiente, que promueva y defienda los derechos humanos al interior de la institución, entre cuyas funciones estuviese la de asesorar y representar al alumnado en los juicios de nulidad ante el Tribunal Universitario.

Esta segunda opción de solución presenta las siguientes ventajas:

Primera ventaja: Se contaría con un órgano plenamente independiente y especializado en materia de derechos humanos, que complementaría la labor del Tribunal Universitario, sin verse limitado —como lo está éste— a intervenir únicamente a petición de parte afectada, mediante el ejercicio de la acción de nulidad, y ello solamente en la eventualidad de no ser posible lograr una conciliación.

Segunda ventaja: La actuación de la Defensoría sería enteramente profesional, o si la asesoría y representación en juicio la realizaran alumnos adscritos a ese órgano, cuando menos estarían debidamente instruidos y supervisados por el titular correspondiente.

En lo tocante a las desventajas, cabe suponer las siguientes:

Primera desventaja: El establecimiento y funcionamiento de la Defensoría tendría un alto costo económico, que posiblemente no pueda afrontar la universidad, máxime ante la previsible reducción de los ingresos propios a mediano plazo, debido a la implementación nacional de la gratuidad de la educación superior pública.

Segunda desventaja: La creación de la Defensoría requeriría una reforma de fondo de la normatividad universitaria, lo que suele ser complicado.

5.3. OPCIÓN TRES: SERVICIO DE ASESORÍA POR LAS SOCIEDADES DE ALUMNOS DE LAS FACULTADES DE DERECHO

De acuerdo al artículo 38 de la Ley Orgánica de la Universidad Autónoma del Estado de Baja California (1957), las sociedades de alumnos que se organicen en las dependencias universitarias y la federación de aquellas serán totalmente independientes de las autoridades de la Universidad, y se organizarán democráticamente en la forma que los mismos estudiantes determinen.

Con fundamento en lo anterior, el Estatuto General del Consejo Estatal de Sociedades de Alumnos de la Universidad Autónoma de Baja California (2019), dispone en su artículo 37, fracción d, que uno de los objetivos que las sociedades de alumnos llevarán a cabo, es ser gestor y facilitador entre los alumnos en general y las autoridades universitarias.

La amplitud del precepto antes citado, permite suponer una tercera opción de solución al problema en estudio, que sería la prestación del servicio de asesoría jurídica en los juicios de nulidad ante el Tribunal

Universitario, por integrantes de las sociedades de alumnos de las facultades de Derecho.[97]

Esta tercera opción de solución tendría las siguientes ventajas:

Primera ventaja: Dado el carácter permanente de las sociedades de alumnos en las facultades de Derecho, habría disponibilidad de recursos humanos y materiales.

Segunda ventaja: Considerando la finalidad de las sociedades de alumnos, quienes prestaran el servicio de asesoría jurídica tendría la motivación de la solidaridad y fraternidad estudiantil.

Tercera ventaja: Al ser las sociedades de alumnos legalmente independientes de las autoridades universitarias, en consecuencia no habría conflicto de interés alguno, en caso de que las partes demandadas fuesen directivos o docentes de la respectiva facultad de Derecho.

Entre las desventajas, podemos mencionar:

Primera desventaja: Es probable que la asesoría jurídica en los juicios ante el Tribunal Universitario no sería considerada una actividad principal o prioritaria, y por tanto podría llegar a descuidarse, al estar enfocadas las sociedades de alumnos en actividades al interior de sus respectivas unidades académicas.

Segunda desventaja: Al tratarse exclusivamente de alumnos sin supervisión profesional, la calidad de la asesoría jurídica podría no ser la deseable.

5.4. OPCIÓN CUATRO: SERVICIO DE ASESORÍA POR LOS BUFETES JURÍDICOS GRATUITOS DE LAS FACULTADES DE DERECHO

Como parte de las actividades de servicio directo a la comunidad, las facultades de Derecho de los campus Mexicali y Tijuana, así como la Facultad de Ciencias Administrativas y Sociales del Campus Ensenada,

[97] Actualmente, en la Universidad Autónoma de Baja California solo existen facultades de Derecho en los campus Mexicali y Tijuana. En el caso del Campus Ensenada, la licenciatura en Derecho es impartida en la Facultad de Ciencias Administrativas y Sociales.

cuentan con su respectivo bufete jurídico gratuito, en el cual, bajo la supervisión y guía de uno o más docentes de las mencionadas unidades académicas, los estudiantes de Derecho dan asesoría jurídica y participan en procesos litigiosos en materia familiar, civil, mercantil y penal, a favor de personas de escasos recursos económicos.

Como cuarta opción de solución, los integrantes de estos bufetes jurídicos gratuitos podrían ampliar su campo de trabajo a la asesoría y representación del alumnado en los juicios de nulidad ante el Tribunal Universitario.

Las ventajas de esta cuarta opción, serían las siguientes:

Primera ventaja: Disponibilidad amplia de recursos humanos y materiales, dado el carácter permanente de los bufetes jurídicos.

Segunda ventaja: Al estar bajo la dirección de profesores de Derecho, habría una preparación y supervisión adecuadas de los alumnos asesores.

Las desventajas serían:

Primera desventaja: Considerando que cada bufete jurídico forma parte de una facultad de Derecho —o su equivalente—, es previsible el conflicto de interés en caso de que la parte demandada fuese un directivo o docente de esa misma unidad académica.

Segunda desventaja: Dada la finalidad de servicio a la población extrauniversitaria en situación de pobreza, la asesoría jurídica a los alumnos en procesos litigiosos intrauniversitarios podría no ser considerada una actividad principal o prioritaria, repercutiendo ello en la calidad del servicio.

6. CONCLUSIONES

Primera: El sistema de administración de justicia de la Universidad Autónoma de Baja California, requiere del establecimiento del correspondiente sistema de procuración de justicia universitaria, mediante la implementación formal del servicio de asesoría jurídica completa y eficaz del alumnado, como la parte más vulnerable en los juicios, en congruencia con los principios de progresividad de los derechos humanos y de igualdad procesal.

Segunda: Entre las alternativas de solución analizadas, se considera que actualmente la mejor es que el mismo tribunal universitario destine a algunos de sus becarios o practicantes a la labor especializada de asesores jurídicos del alumnado. La disponibilidad inmediata de recursos humanos y materiales; la motivación, preparación y supervisión adecuadas; la permanencia, así como la experiencia mayormente positiva de este sistema en la Sala Mexicali, son ventajas evidentes.

Tercera: Por lo que hace a las posibles críticas por conflictos de interés o desequilibrio procesal, debe advertirse que, desde los inicios del Tribunal Universitario se ha criticado de similar manera la asesoría discrecional prelitigiosa, sin que a la fecha se haya podido demostrar parcialidad en la actuación de ese órgano jurisdiccional.

Cuarta: Aunque es altamente deseable el establecimiento de una Defensoría de los Derechos Universitarios, que como parte de sus funciones brindara el servicio de asesoría y representación jurídica al alumnado en los juicios ante el Tribunal Universitario, la complejidad de su regulación jurídica y, principalmente, el alto costo de sus operaciones lo convierten en una alternativa a largo plazo, que sin embargo no debe dejarse en el olvido.

7. REFERENCIAS

Barbosa Moreira, J. C. (1988). La igualdad de las partes en el proceso civil. En Varios, Estudios en homenaje al doctor Héctor Fix-Zamudio en sus treinta años como investigador de las ciencias jurídicas, Tomo III (pp. 1647-1660). Universidad Nacional Autónoma de México.

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicano (5 de febrero de 1917) http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/CPEUM.pdf

Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Baja California (16 de agosto de 1953) https://www.congresobc.gob.mx/Documentos/ProcesoParlamentario/Leyes/TOMO_I/20230421_CONSTBC.PDF

Convención Americana sobre Derechos Humanos (22 de noviembre de 1969) https://www.oas.org/dil/esp/tratados_b-32_convencion_americana_sobre_derechos_humanos.htm

Convenio Europeo de Derechos Humanos (4 de noviembre de 1950) https://www.echr.coe.int/documents/convention_spa.pdf

Estatuto General de la Universidad Autónoma de Baja California (16 de diciembre de 2019)

http://sriagral.uabc.mx/Externos/AbogadoGeneral/Reglamentos/Estatutos/02_EstatutoGeneralUABC_19-11-2019.pdf

Estatuto General del Consejo Estatal de Sociedades de Alumnos de la Universidad Autónoma de Baja California (2019). https://drive.google.com/file/d/1Q3ltRW5tf8UDdVSMu11gJ3Qx8LSqbkhm/view

Estatuto Orgánico del Tribunal Universitario de la Universidad Autónoma de Baja California (14 de octubre de 2006)

http://sriagral.uabc.mx/Externos/AbogadoGeneral/Reglamentos/Estatutos/04_EstatutoOrgTribUni.pdf

Ley de Justicia Administrativa del Estado de Tabasco (13 de julio de 2017) https://congresotabasco.gob.mx/wp/wp-content/uploads/2019/02/Ley-de-Justicia-Administrativa-del-Estado.pdf

Ley Orgánica de la Universidad Autónoma del Estado de Baja California (28 de febrero de 1957) https://www.congresobc.gob.mx/Documentos/ProcesoParlamentario/Leyes/TOMO_VI/LEYOUABC.PDF

Ley Orgánica del Tribunal de Justicia Administrativa de la Ciudad de México (1 de septiembre de 2017) https://data.consejeria.cdmx.gob.mx/images/leyes/leyes/Ley_Org_TJACDMX_2.pdf

Ley Orgánica del Tribunal de Justicia Administrativa del Estado de Durango (9 de noviembre de 2017) http://congresodurango.gob.mx/Archivos/legislacion/LEY%20ORGANICA%20DEL%20TRIBUNAL%20DE%20JUSTICIA%20ADMINISTRATIVA.pdf

Ley Orgánica del Tribunal de Justicia Administrativa del Estado de Guanajuato (20 de junio de 2017)

https://congreso-gto.s3.amazonaws.com/uploads/reforma/pdf/3434/LOTJA_REF_08Diciembre2022.pdf

Ley Orgánica del Tribunal de Justicia Administrativa del Estado de Guerrero (18 de julio de 2017)

https://congresogro.gob.mx/legislacion/organicas/ARCHI/LEY-ORGANICA-DEL-TRIBUNAL-DE-JUSTICIA-ADMINISTRATIVA-DEL-ESTADO-DE-GUERRERO-467-2021-03-10.pdf

Ley Orgánica del Tribunal de Justicia Administrativa del Estado de Oaxaca (7 de noviembre de 2019) http://docs64.congresooaxaca.gob.mx/documents/legislacion_estatals/Ley+Organica+del+Tribunal+de+Justicia+Administrativa+(Txt+PNV+y+PO+aprob+LXIV+Legis+25+sep+2019+PO+Extra+14+nov+2019).pdf

Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos (16 de diciembre de 1966) https://www.ohchr.org/sites/default/files/ccpr_SP.pdf

Reglamento Interior del Tribunal Universitario de la Universidad Autónoma de Baja California (28 de julio de 2016) http://sriagral.uabc.mx/Externos/AbogadoGeneral/Reglamentos/ReglamentosInstitucionales/16_REG_INT_TRIBUNAL_UNIVERSITARIO_2017.pdf

Suprema Corte de Justicia de la Nación (México), tesis de jurisprudencia 1a./J. 29/2023 (11a.). Registro digital: 2026004. https://sjf2.scjn.gob.mx/detalle/tesis/2026004

Tribunal Universitario de la Universidad Autónoma de Baja California. Juicio de nulidad 01/2022/MXL/TU, promovido por una alumna en contra del Director de la Facultad de Odontología Mexicali.

Tribunal Universitario UABC Mxli (16 de diciembre de 2021). Aviso a la comunidad universitaria. https://www.facebook.com/tribunaluabcmxli

BIBLIOTECAS DEPOSITARIAS E INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA EN CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES: LA SEDE DE ALCALÁ DE HENARES DE LA BIBLIOTECA NACIONAL DE ESPAÑA

IGNACIO EZQUERRA REVILLA
Universidad Rey Juan Carlos

1. INTRODUCCIÓN

Esta ponencia explora la potencialidad de una Biblioteca Depositaria como Centro de Investigación y Transferencia Superior, aplicado al caso de la Biblioteca Nacional. Su sede de Alcalá de Henares custodia abundantes materiales, de origen principalmente administrativo, en aplicación de la legislación relativa al Depósito Legal, pero también histórico. Situada en el Campus Externo de la Universidad de Alcalá, este hecho, unido a una disposición espacial interna propicia para la interacción entre investigadores y personal bibliotecario, sugiere su valor como plataforma de desarrollo de la investigación científica y su transferencia al entorno social.

Fue la posibilidad de interactuar con sus cualificados profesionales, en un marco verdaderamente proclive a ello, la que llevó al autor a madurar las reflexiones contenidas en el presente trabajo, que llegaron a abastecer una propuesta de seminario conjunto finalmente frustrada. Ello se debió, entre otras razones, al contexto de crisis económica en que fue formulado (años 2011-2012), que implicó una paulatina pero drástica reducción del presupuesto de 53 a 31 millones de euros anuales, irrisorios en comparación con los 250 de los que, por ejemplo, dispone anualmente la Biblioteca Nacional de Francia (Montero, 2019). Pese al tiempo transcurrido, el autor cree que las ideas expuestas entonces —un reflejo del tiempo en que fueron formuladas— pueden ser útiles para dar

contenido a la colaboración entre Biblioteca y Universidad en el terreno de la Investigación y la Educación Permanente, como parece indicar la plasmación parcial de algunas de ellas desde entonces. La principal modificación que cabría hacer a la propuesta original sería aprovechar las sinergias que pudieran crearse para favorecer la cooperación interuniversitaria en investigación sobre los fondos custodiados en la Sede. Los docentes e investigadores de otros centros podrían sacar partido a sus ricos fondos a través de equipos conjuntos con la Universidad de Alcalá.

Desde su propia creación, sobre terrenos cedidos por la Universidad, la potencialidad de desarrollo autónomo de la Sede de Alcalá estuvo limitada por un intencionado carácter paliativo de los problemas y necesidades de la Sede histórica. Con toda lógica, la naciente edificación se consideró remedio para los acuciantes problemas de espacio de Recoletos, que en ese momento no podía admitir ya más materiales ingresados en virtud de la Ley de Depósito Legal vigente desde 1958. Hecho que, unido a la reorganización interna que por entonces vivía la Biblioteca, influyó en el perfil del fondo de Alcalá hasta fecha reciente. Concebida originalmente, mediada la década de los ochenta, como Biblioteca Central de Préstamo, al modo de la British Library -gracias al empeño de Alicia Girón García-, aquí recaló la antigua Sección Circulante, posteriormente integrada en otras signaturas (Girón, 1986a,1986b, 1986c)[98]. A su vez, el hecho de que también terminasen haciéndolo colecciones tan valiosas como la García-Figueras (Rios, 2007)[99], parte de la

[98] Con todo, el rápido despegue de la World Wide Web y el desarrollo digital que posibilitó frustró este proyecto original, adoptado en su espacio de actuación por las Comunidades Autónomas.

[99] La trayectoria de esta Colección es semejante a la de la Biblioteca de Ultramar, a la que aludimos en la siguiente nota. Con la donación realizada por don Tomás García-Figueras, investigador que acumuló una ingente cantidad de documentación durante su dilatada carrera en el Protectorado Español de Marruecos, la Biblioteca Nacional creó la Sección África en 1966. A este patrimonio se unió el ya existente en el centro sobre la misma temática, así como las donaciones adicionales de personalidades como Juan Fontán Lobé, Emilio Bonelli y Juan María Bonelli y Rubió, Gobernador General de Guinea. La sección fue cerrada en 1989, distribuyéndose sus fondos entre los diferentes departamentos de la institución, y recalando finalmente buena parte de sus fondos en la Sede de Alcalá.

Biblioteca de Ultramar (Carrero y otros, 1999)[100] o parte de los fondos de la Sociedad Geográfica (Liter, 2014)[101], entre otras, no fue seguramente ajeno a sendas Órdenes Ministeriales de 1986 que definían las Secciones Especiales en función de los materiales que albergaban, y no de las materias. Al tiempo, la Sede de Alcalá dio cabida a secciones de crecimiento exponencial, llegadas a la Biblioteca Nacional en virtud de la legislación vigente sobre Depósito Legal (Guastavino, 1962; Sarriá, 1966; García Ejarque, 1994; Oliván 2012), cuyo gran volumen entre los fondos de la Sede (signaturas DL, AHM, AHÍ, AHMO, 10 y 12) priorizó en conjunto el sentido de custodia sobre el de acceso. Significativamente, según se apreciaba hasta hace algunos años en el propio catálogo virtual del centro, los ejemplares de estas últimas signaturas se dedicaban exclusivamente al Préstamo Interbibliotecario y ni tan siquiera podían ser solicitados desde Recoletos. Esta filosofía defensiva o protectora se extendió a otros fondos llegados a la Sede como el procedente de los Conventos Suprimidos de Madrid, ayudada en este caso por la peculiaridad propia de la colección y su delicado estado. El perentorio acopio de materiales se tradujo en el levantamiento inicial de tres torres de alta capacidad de almacenamiento en 1993, a las que siguieron otras dos en el año 2000 y otra más en 2009, por el momento la última construida.

Todo este proceso formativo transcurría, si no de espaldas, sí con desatención hacia quien con más propiedad hubiese dado sentido a los fondos, y por ende a la propia Sede: el público de la Universidad en la que había nacido y crecía. Originada con un planteamiento claramente

---

[100] La Biblioteca de Ultramar fue creada en 1887 en el ambiente de la Conferencia de Berlín de 1885 y como consecuencia de la Exposición General de las Islas Filipinas, con el propósito de reunir elementos de estudio para el fomento de las colonias. Sin embargo, con la pérdida de Cuba, Puerto Rico y Filipinas el fondo fue distribuido en diferentes destinos. Una comisión presidida por Marcelino Menéndez Pelayo, entonces director de la Biblioteca Nacional, destinó a esta una parte del fondo (constituido entre otras por obras raras como los catecismos y gramáticas en lengas indígenas), y otra al Museo Arqueológico Nacional, que fue asignada al Museo de América en 1941. La disolución de la Sección de Hispanoamérica de la Biblioteca Nacional, creada en 1949 y suprimida en 1992, implicó que aquellos materiales de la Biblioteca de Ultramar posteriores al siglo XIX terminarán en Alcalá.

[101] Por el deterioro de su sede en el Palacio de Perales, en la calle de la Magdalena, 12, afectado por un incendio que afectó a su bibilioteca, la Real Sociedad Geográfica suscribió un convenio con la Biblioteca Nacional en 1971, para el traslado de sus fondos.

vicario de Recoletos, ante la necesidad de crear una Biblioteca Depositaria que acogiese un volumen creciente de publicaciones, que no podía custodiar por evidente falta de espacio, sólo de forma complementaria se creó un "Centro de Acceso al Documento". Este se impulsó a partir de 2004, al dársele rango de "Sala de Alcalá de Henares", hecho que implicaba desarrollar el centro como segunda sede de la Biblioteca Nacional, dotada así de los medios propios para una existencia autónoma (depósitos, proceso técnico y sala de consulta e investigación)[102]. Sin duda, esta decisión tenía en cuenta su ubicación en el campus universitario externo de Alcalá, pues la "inauguración" de 2004 fue acompañada por la suscripción de un convenio de colaboración que dio cobertura a la compartición de un mismo ámbito social y humanístico por los fondos de la Biblioteca y las titulaciones de la Universidad, y que la convivencia en un espacio común hacía imperativo. De hecho, el rector de la Universidad asistió al acto oficial de apertura del centro[103]. Con el convenio firmado, la dotación de obras de consulta de la Sala de Alcalá se hizo conforme a los Planes de Estudio y la bibliografía recomendada en la Universidad. Pero quizá la inercia heredada, contra la que el personal de la Biblioteca fue el primero en luchar, ha demorado resultados más

---

[102] A comienzos de diciembre de 2004 se daba a conocer que "El Depósito de la Biblioteca Nacional existente en las inmediaciones del campus de la Universidad de Alcalá de Henares abrirá sus puertas dentro de unos días", según declaraciones de la propia directora de la Biblioteca Nacional, Rosa Regás, en el transcurso de la entrega de los premios Jóvenes Creadores de la Universidad de Alcalá, añadiendo que con su apertura podrían ser consultados directamente en el centro doce millones de volúmenes ("La Biblioteca Nacional en Alcalá se abrirá en los próximos días", *ABC*, miércoles 1 de diciembre de 2004, p. 47).

[103] La inauguración oficial tuvo lugar el lunes 20 de diciembre de 2004. De lo declarado entonces por Carmen Calvo, ministra de Cultura, se presume que la decisión nacía impulsada por principios semejantes a los defendidos en este trabajo, "fruto del `clamor´ de los investigadores y de la comunidad científica". Al tiempo anunciaba la asignación de dos millones de euros para construir el módulo VI (que sería finalmente inaugurado en 2009). La sede nacía dotada de los medios y servicios que permitían hacer de ella un centro integral de investigación: una Sala de Lectura con 36 puestos, una sala de información bibliográfica y consulta del catálogo informatizado con diez terminales y diez puestos de lectura; tres zonas de laboratorio de restauración y reprografía y una zona de encuadernación. En principio, en la Sala sólo podría consultarse la prensa española no microfilmada (300 títulos), prensa extranjera (400 títulos) y revistas nacionales y extranjeras (85.000 títulos) ("Carmen Calvo inaugura la segunda sede de la Biblioteca Nacional", *ABC*, martes 21 de diciembre de 2004, p. 62). Tales limitaciones en la consulta podían tener relación con la mancionada prioridad en el servicio a Recoletos.

fecundos e inmediatos, que materializasen la interacción mutua. Difícil resultaba, si existían elementos externos que interferían –e interfieren- en la integración de la propia Sala de Alcalá con sus Depósitos, como era atender la demanda nacida en las Salas de Recoletos. Con todo, desde un principio un vagón automatizado permitía el servicio de materiales desde la Torre Robot a la Sala de Consulta, si bien empleaba un tiempo desmedido en el transporte (ocho minutos) y sufría frecuentes averías, por lo que debía ser sustituido en tales ocasiones por el servicio manual.

2. OBJETIVOS: INTEGRACIÓN DE LA SEDE EN SU CONTEXTO Y PLANTEAMIENTO DE LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN CONJUNTAS.

Ante lo expuesto, cabe afirmar que la Biblioteca Nacional de Alcalá de Henares se ha desarrollado con una curiosa peculiaridad, la interferencia externa entre la Sala de Lectura e Investigación y sus enormes Depósitos, propiciada, es verdad, por su propio origen y naturaleza. Si la primera es el ámbito que expresa la función social de toda Biblioteca, como vehículo de transmisión del conocimiento, cabe afirmar que la Biblioteca Nacional de Alcalá de Henares es microcefálica. La Sala, sus servicios y personal son desproporcionadamente pequeños para sus inabarcables Depósitos, que de esta manera lo son todavía más. Cabe pues afirmar que cualquier iniciativa relativa a la Sede de Alcalá debe partir del fortalecimiento de su dependencia fundamental, la Sala de Lectura e Investigación[104] y tal debe ser el objetivo primordial. Es obvio que para ello resulta imprescindible la concurrencia de usuarios e investigadores, que, dado el medio del que la Biblioteca forma parte, son aportados principalmente por la Universidad de Alcalá de Henares, a los que se añaden los procedentes de otras universidades. Queda hasta aquí presentada la trama de un entendimiento imperativo, de una necesidad pragmática que, con todo, tendría escaso recorrido de no contar con fundamentos más sólidos y ambiciosos.

[104] Que, cuando escribimos estas líneas, está siendo sometida a obras de reforma, deseemos que orientadas al citado propósito.

Para que, en definitiva, la Sede de Alcalá no termine convertida en mero almacén de libros de la casa central, y sacar partido a sus colecciones deben explotarse sus valores objetivos y ponerse en relación con su entorno universitario. La calidad, originalidad y volumen de sus fondos; la inmediatez de acceso a los mismos; la variedad de espacios en que coinciden bibliotecarios e investigadores y el emplazamiento junto a la Universidad de Alcalá invitaban e invitan a explorar las posibilidades de una Biblioteca Depositaria como Centro no sólo para ayudar o asistir en la investigación (Ezquerra, 2013)[105], sino como Centro de Investigación en sí mismo. La propia reglamentación que definía y regulaba el funcionamiento de la Biblioteca Nacional en ese momento apuntaba en esa dirección. En su pretensión de convertirse en "centro de referencia fundamental para la investigación de la cultura hispánica", su Estatuto, aprobado por Real Decreto 1638/2009, de 30 de octubre, no sólo mencionaba entre sus fines el fomento indirecto de la Investigación mediante el préstamo y reproducción de su fondo bibliográfico, sino también el directo mediante el estudio de este último. De lo que se deducía la atribución a su personal de un valor agente en este terreno[106]. En concreto, la propia estructura física de la Sede de Alcalá posee características propicias para el desarrollo de actividades de Educación Superior. El Pabellón de Servicios Bibliotecarios cuenta con dos aulas y una sala multiusos. Además, los amplios espacios verdes circundantes al propio edificio, favorecen la reflexión y el contraste de opiniones propio de la vida universitaria. El *campus externo* del edificio no sólo constituiría la ligazón material con el resto del Campus Externo de la Universidad de Alcalá, sino que también lo sería en un sentido ideal.

---

[105] En ese trabajo traté de destacar el partido que cabe sacar de una Biblioteca Depositaria para la investigación al indicar, siempre que era posible, la signatura de las obras utilizadas en la Biblioteca Nacional de Alcalá de Henares.

[106] El punto c) de Artículo 2, "Fines y funciones", decía: "Fomentar la investigación, fundamentalmente en el área de humanidades, mediante la consulta, estudio, préstamo y reproducción de materiales que constituyen su fondo bibliográfico y documental". El f) añadía: "Desarrollar programas de investigación y de cooperación con otra bibliotecas nacionales, regionales y extranjeras y demás entidades culturales, científicas y empresariales que puedan contribuir al mejor desarrollo de sus funciones", (BOE, 10 de noviembre de 2009, p. 94.432).

Pese a todas las disfunciones de orden *doctrinal*, las características indicadas y el esfuerzo derrochado por el personal de la Biblioteca –el llamado con toda propiedad *factor humano*- marcan la potencialidad de una Biblioteca Depositaria como Centro de Investigación, en el citado sentido. El propio concepto del edificio, obra del arquitecto Francisco Fernández Longoria, ofrece un sentido industrial, en puridad, *robótico* (Muñoz, 2011)[107], del consumo cultural o bibliográfico muy acorde con el impulso profesional del investigador, hasta el punto de que esta es la vía por la que ir convirtiendo en adeptos a los lectores, procedentes como se ha señalado del ámbito universitario.

Un objetivo complementario es ampliar el carácter principalmente depositario atribuido a la Sede de Alcalá. En este sentido, la interpretación de sus fondos depara sorpresas. Considerada con ligereza, y de acuerdo con sus funciones hasta ahora prioritarias, la Biblioteca Nacional de Alcalá de Henares podría ser tomada como una Biblioteca nítidamente contemporánea o actual. Pero entre sus colecciones se encuentran las signaturas 8/ o P/, correspondientes a fondos antiguos o desamortizados de bibliotecas monásticas en el siglo XIX, cuyo estudio ofrece indudable atractivo.

Enorme es el interés bibliográfico de estos fondos. Constan como origen de parte de las obras los conventos de capuchinos de Madrid[108], caso de Nuestra Señora de los Ángeles. Pero lo cierto es que no todos los fondos antiguos existentes en Alcalá —que por lo demás exceden las signaturas indicadas— tienen este origen, según denuncian sus sellos y anotaciones manuscritas. También proceden de otras casas de la provincia de Guadalajara e incluso de Lisboa o del colegio jesuita de Braganza, además de ser muy frecuente la presencia de obras con sello de la Biblioteca

---

[107] https://bit.ly/3MAafcP. "En la segunda ampliación de la Sede de Alcalá (en el año 2000) se dedicó la mitad de una de las torres a un depósito robotizado. Este sistema de almacenamiento, que ya entonces era muy utilizado en procesos industriales, permite aprovechar al máximo el espacio disponible y facilitar las labores bibliotecarias. El depósito robotizado de Alcalá tiene unos 15 metros de altura (la mitad, aproximadamente, de una torre) y está dividido en 8 pasillos por los que están distribuidas 17.160 baldas con una capacidad cercana a los dos millones de libros". Como se aprecia, es esta Biblioteca de magnitudes no igualadas desde luego en España, y quizá tampoco en Europa.

[108] Por ejemplo, signatura 6/10.146, Ley regia de Portugal: primera parte/ por el doctor Iuan Salgado de Araujo, abad de San Lorenço de Souropirez..., En Madrid, por Iuan Delgado, 1627.

Real[109] o la colección Usoz. El estudio de estos fondos complementaría el conocimiento del continente genérico del proceso desamortizador, los conventos, con el de su contenido y dispersión, que implicaba que siglos de acervo y sedimentación cultural sufrieran un cambio súbito y en ocasiones traumático (Burón, 1995; Caballero 2005)[110], excepción hecha del fondo custodiado en la Sede de Alcalá. Pero, en cualquier caso, existía en el momento de formulación de la propuesta un poderoso obstáculo para sacar partido a esta colección de origen desamortizado, como era el hecho de no estar concluida su catalogación.

A su vez, en una consideración histórica, la superposición de las secciones "África", "África-García Figueras" y "Sociedad Geográfica" ofrece los materiales para la comprensión de la experiencia colonial española (Fernández de Avilés, 1988). Igualmente, los ejemplares con la signatura J7 permiten aproximarse al funcionamiento de la Comisión de Información y Publicaciones Infantiles y Juveniles, organismo del Ministerio de Información y Turismo heredero de la Junta Asesora de Prensa Infantil, que intensificó la censura y control oficial de esa clase de publicaciones desde su creación en 1963 (Martín, 2000)[111]. Son sólo algunos de los innumerables asuntos en los que se podía profundizar en aquel momento, y se puede en el presente, a partir de los fondos custodiados por la Biblioteca.

3. METODOLOGÍA COMPARTIDA DE TRABAJO Y TRANSFERENCIA DE SUS RESULTADOS.

Para su comprensión y análisis unos fondos tan vastos exigen una pauta ponderada de aproximación, para no desorientarse o perecer ahogados

---

[109] Entre otros, signatura 8/12.515 (1), Tercera parte del Templo militante, festiuidades y vidas de santos, declaracion y triunfos de sus virtudes y partes que en ellos resplandecieron/ compuesta por don Bartolome Cayrasco de Figueroa ... En Madrid : por Luis Sanchez, impresso del Rey N.S., 1609.

[110] Como efecto de la desamortización, la Real Orden de 2 de febrero de 1836 autorizó a la Biblioteca Nacional, la Real Academia de la Historia y la de Bellas Artes de San Fernando a recoger los libros de los monasterios y conventos desamortizados.

[111] Estaba constituida por 25 vocales, un secretario técnico (Juan Antonio de Laiglesia) y un secretario general, Jesús María Vázquez, O. P.

bajo su ingente volumen. Desde el punto de vista científico, la herramienta idónea es la constituida por proyectos de investigación mixtos planteados tras serena reflexión, que impliquen en igual medida a los bibliotecarios de la Sede y a los investigadores de la Universidad. El Seminario se planteaba como indicio de una colaboración más amplia y profunda, en la que la dualidad en la organización en absoluto supusiera estanqueidad o exclusividad. Tanto la Universidad podía y debía intervenir en el estudio de los fondos y en los procesos técnicos impulsados en el orden bibliotecario, como la Biblioteca podía y debía intervenir en e impulsar las iniciativas planteadas desde la Universidad. Además, dado que, como decimos, la estrategia de acercamiento a los fondos debía ser de orden documental, debía corresponder a la entonces Facultad de Documentación de la UAH un papel prioritario en su definición.

Obviamente, toda labor de investigación muere sin su adecuada transferencia y difusión, y, por lo tanto –y sobre la mencionada idoneidad estructural de la Sede-, continuidad natural de la misma se consideraba la organización de cursos y actividades formativas de Postgrado dirigidas tanto a la comunidad universitaria como a la bibliotecaria, pero no exclusivamente. Y es que, al margen del aspecto esencialmente científico, el seminario propuesto tenía un valor añadido, constituir avance de aquellas actuaciones que en el futuro hiciesen material un grado más profundo de implicación mutua entre la Biblioteca y los Centros de Educación Superior. Cabía integrar lo antedicho en un ámbito más complejo, la necesidad de que la Biblioteca Nacional, cabecera del Sistema Nacional Bibliotecario, apostase por la complementariedad de la *cultura popular* con la *educación permanente* impulsada por las políticas de Extensión Cultural en las décadas de 1960 y 1970.

Una forma de retomar este camino sería integrar a la Biblioteca Nacional en esa política formativa más ambiciosa de la que las Bibliotecas y Centros Culturales eran partícipes en su día, ofreciendo titulación oficial sobre estudios que, aunque en su mayoría no estuviesen reglados, atendían la necesidad de los ciudadanos en edad postescolar, por el mero hecho de serlo. Adecuada actualmente a la realidad de un público dotado ya de titulación universitaria. Es necesario tener en cuenta el derecho a la promoción cultural en su lugar de residencia que hoy en día tienen cientos

de miles de licenciados en materias sociales y humanísticas, al margen de que conserven relación profesional con su formación vocacional. Con ello, la Biblioteca Nacional perfeccionaría sin duda el cumplimiento de los fines del *Manifiesto de la IFLA/UNESCO sobre la Biblioteca Pública*, de 1994[112], que señalaba la cuestión como un desafío[113].

Naturalmente, es un problema de concepción general del sistema educativo y cultural, y, como resulta obvio, no propugnamos el retorno a un pasado ya superado. Pero un centro como la Biblioteca Nacional, y en este caso la Sede de Alcalá de Henares, sí debe estar llamado, con el sólido fundamento de su implicación conjunta con la Universidad en la Investigación Científica, a reparar o por lo menos mitigar tales carencias. La Biblioteca Nacional, según ella misma pretende, no se debe limitar al estricto cumplimiento de las funciones que posibilitan la relación entre un ente animado (el lector o investigador) y un objeto inanimado (el libro u otro soporte), sino que debería ofrecer cierta tutela al primero, y a los sectores señalados. También en este terreno la actividad propuesta planteaba que la labor concertada con la Universidad multiplicaría los efectos de las acciones que eventualmente se acordaran. Sin duda alguna el capital humano y material atesorado por la Sede se mostraba entonces como mortero idóneo para las actividades de Servicio universitario tan arraigado en Alcalá de Henares como el de Extensión Universitaria. Al margen de este Vicerrectorado otros muchos espacios universitarios podían impulsar y aprovecharse entonces del patrimonio de la Biblioteca Nacional de Alcalá, y viceversa. En su momento mencionaba la Escuela de Escritura, el Laboratorio de Humanidades de la Facultad de Filosofía, el Servicio de Humor Gráfico de la Fundación General, incluso el propio Jardín Botánico "Juan Carlos I", que podía sacar partido didáctico de la flora autóctona plantada en el amplio

---

112 https://bit.ly/3pSYkOj

113 En estos años, el desarrollo de la oferta docente por las bibliotecas cabecera de los sistemas autonómicos y sus redes de bibliotecas, caso de la Biblioteca Regional Joaquín Leguina de Madrid y la Red de Bibliotecas Populares de la Comunidad de Madrid, tiende a recuperar ese modelo, pero en este caso se trataría de abastecer tales actividades a partir del trabajo conjunto de bibliotecarios e investigadores sobre los fondos propios de la Sede de Alcalá de la Biblioteca Nacional.

espacio verde que rodea a la Sede de Alcalá de la Biblioteca Nacional. Socios que en la actualidad no varían en gran medida

Como ya se ha indicado, la Sede de Alcalá se inspiró en su concepción en la British Library, y ello autoriza a proponer la adaptación en la primera de alguna de sus actividades actuales. En el verano de 2009 pudo verse en el hall de su flamante sede de St. Pancras una exposición gratuita llamada *The sound and the fury: the power of the public speaking*, en la que, mediante reproducciones digitales sonoras y visuales, a través de PC´s dotados de auriculares, se hacía un recorrido por alocuciones de diferentes celebridades con valor histórico. La muestra representaba la vocacion de esa biblioteca por abrirse, a modo de ágora, al espacio público del que forma parte, en definitiva la ambición que debe guiar a la Sede de Alcalá en su deseo de entrar en relación con la Universidad, y la ciudad en la que está ubicada. Se planteaba entonces que las visitas de estudiantes y público, que hacían patente la nueva sensibilidad reinante en la institución, podían complementarse con la reproducción para los alumnos de las grabaciones más interesantes, desde un punto de vista formativo, del "Archivo de la Palabra" que posee la Biblioteca, de modo que culminasen su visita (en la que también podían serles mostradas ediciones singulares de los escritores que vertieron su voz y su experiencia en el citado archivo), con la escucha de tales grabaciones, en estancia o entorno especialmente habilitados.

4. RESULTADOS POTENCIALES, SITUACIÓN ACTUAL Y EVOLUCIÓN FUTURA. LA PRIORIDAD DEPOSITARIA.

Propuestas como las hasta aquí señaladas combinarían los esfuerzos conjuntos hacia el interior y el exterior de la Biblioteca. Investigación Científica, Educación Permanente y Extensión Cultural articularían un concepto homogéneo de intervención de la Biblioteca Nacional en el terreno de la Formación Superior, en la idea de la *Higher Education* de la propia *British*; y subrayarían su peso específico en el denominado, con toda propiedad, *Corredor Documental del Henares*, cuya promoción constaba y consta entre las prioridades tanto de la Universidad de Alcalá como del Ayuntamiento.

Mención aparte merece la potencial implicación en tales actividades de los Programas "Universidad para los Mayores" y "Humanidades Senior" de la Universidad de Alcalá, con propósito de quitarles, mediante la conversión del alumno en sujeto de la actividad científica, con uso preferente de los materiales custodiados por la Biblioteca Nacional de Alcalá de Henares, el sentido cuasi-exclusivo de servicio social con que, para bien y para mal, suelen enfocarse tal tipo de programas (dependientes por entonces, en el caso de la Comunidad de Madrid, de la Consejería de Familia y Servicios Sociales). Y, a su vez, dar todo su contenido al indicado concepto de Educación Permanente, tanto del lado de la Biblioteca Nacional como del de la Universidad, desde el orto al ocaso vital de los ciudadanos que recurren a tal ciclo formativo. En este sentido, la propuesta era, y continúa siendo, acorde con los principios de actividad para los Mayores contenidos en la Conferencia de la UNESCO *Towards a Multiage Society: the cultural dimension of age policies*, celebrada el 29 y 30 de noviembre de 2006[114]. Y cumple los fines propios del Proyecto entonces desarrollado por la IFLA, inserto en su Sección de Bibliotecas Públicas, *The role of public libraries in lifelong learning*[115].

El público receptor de esta y otras acciones semejantes quedaría así convertido en protagonista, en agente del proceso formativo y no mero receptor pasivo de conferencias y exposiciones, que, naturalmente, podrían tener también cabida en la Sede de Alcalá, con los mismos socios. Las exposiciones podrían tener incluso una mayor proyección formativa. Con la celebración del Seminario, en el que se proponía que tuviese participación el equipo correspondiente de profesionales de la Biblioteca Nacional de Alcalá de Henares, se hacía coincidir una Exposición sobre carteles históricos custodiados en ella, ya catalogados.

Desde el planteamiento original del proyecto, un mero vistazo a la web de la Biblioteca Nacional permite apreciar que la evolución de la actividad educativa y cultural de la institución ha superado muchas de las propuestas contenidas en él. La aprobación de un nuevo Estatuto regulador en 2016 ha definido con mayor claridad su intervención en materia de

---

114 https://bit.ly/3If7ivB

115 https://bit.ly/42LmsRy

Investigación al declarar explícitamente como uno de sus fines "Impulsar y apoyar programas de investigación tendentes a la generación de conocimiento sobre sus colecciones, estableciendo espacios de diálogo con centros de investigación e investigadores de todo el mundo"[116]. Y, sobre todo, mediante la creación de un Comité Científico, cuyas funciones se definen en el artículo 11 del citado Estatuto. Constituido el 15 de junio de 2017, debe asesorar a la Biblioteca sobre su participación en proyectos de investigación dirigidos a un mejor conocimiento de sus colecciones y a la innovación tecnológica. Sus primeras actuaciones se dirigieron a fijar qué colecciones tenían prioridad para ser digitalizadas y conocer una herramienta muy útil para sus fines, BNElab. Desde un principio, su visión fue integral, ya que de manera inmediata se organizaron visitas del Comité a ambas sedes de la Biblioteca Nacional, con propósito de conocer los diferentes proyectos en los que trabajaban en aquel momento los distintos departamentos[117]. Nacía así un instrumento que se antoja fundamental para dar orden y concierto a la acción de la Biblioteca en el terreno de la Investigación.

A su vez, la plataforma BNElab se ha convertido en recipiente para el desarrollo de proyectos de reutilización digital en los que puede participar cualquier usuario[118], siendo espacio asimismo para el desarrollo de acciones de apoyo a la actividad docente y pedagógica, recogidas en el sello BNEscolar. Al tiempo, diferentes servicios de la Biblioteca Nacional han intervenido en proyectos conjuntos con distintas universidades, que tienen periódica presentación en su salón de actos. En lo sustancial, el despliegue digital ha permitido prescindir de una estructura material para ejecutar tales iniciativas, que, con todo, necesitan para su desarrollo de una mínima disposición de espacio e interacción mutua entre bibliotecarios e investigadores. Este ámbito digital parece apropiado para que la Biblioteca Nacional desarrolle una plataforma de formación

---

116 Real Decreto 640/2016, de 9 de diciembre, por el que se aprueba el Estatuto de la Biblioteca Nacional de España, artículo 2, punto d).

117 Nota de prensa del 20 de junio de 2017, "Se constituye el Comité Científico de la BNE", https://bit.ly/459tRM3. El artículo regulador, en BOE, 19 de diciembre de 2016, p. 88.635.

118 https://bit.ly/436uSTm

permanente al estilo de la AVIP de la UNED o las de otras universidades. El contenido de ella sería ofrecido por el conocimiento y difusión de sus colecciones, incluidas las de la Sede de Alcalá, a partir de proyectos de investigación que involucrasen conjuntamente a bibliotecarios e investigadores.

Simultáneamente, diferentes iniciativas de la Biblioteca han destacado la importancia fundamental para su funcionamiento de la Sede de Alcalá de Henares, reconocimiento que resultaba necesario e incluso urgente. A las apariciones en prensa (Martínez, 2021), algunas de ellas ya citadas en nota, se han añadido repetidas entradas en el blog de la institución, que han "normalizado" la percepción de la importancia de la Sede en su funcionamiento[119]. Igualmente, su espacio ha acogido talleres y actividades para alumnos de 4º de Primaria y 3º de ESO, lo que es de celebrar, en la línea de lo expuesto, por vincular a la Biblioteca Nacional de Alcalá de Henares con la comunidad de la que forma parte y con la que está obligada a relacionarse. En lo estrictamente bibliotecario, la empresa SIBADOC, SL, lleva realizando en la Sede de Alcalá desde octubre de 2017 el inventario de 1617 cajas de impresos menores comprendidas bajo la denominación "Reinados"[120].

Pese a todo, el riesgo para la implementación de proyectos conjuntos de Investigación a partir de los materiales custodiados por la Sede de Alcalá y su transferencia a la sociedad deriva de su propia naturaleza depositaria, que implica que la preocupación dominante resida en la disposición de espacio holgado de almacenamiento. Pensamos que ambos aspectos son perfecta y necesariamente compatibles, pues la primera requiere de un fondo vasto, en constante crecimiento y jurídicamente protegido sobre la idea de la dimensión cultural de la Soberanía Nacional, que la institución debe tener clara.

Sin duda, es esta cuestión depositaria, como siempre ha sido por la propia naturaleza del centro, la que absorbe principal y obligadamente sus

---

[119] Junto a la entrada a cargo de Asunción Muñoz Montalvo ya citada, cfr. "La BNE en su Sede de Alcalá de Henares", publicada por el Equipo de Comunicación de la institución el 25 de noviembre de 2014, https://bit.ly/3pJxwA9.

[120] https://bit.ly/42BtbgZ

recursos materiales y humanos. Por ello, no es de extrañar que, hasta donde sabemos, y al margen de la organización de visitas al mismo, en algún caso coincidiendo con la Fiesta Nacional del 12 de Octubre (que cobra así una obligada dimensión cultural), la Extensión Cultural no ha alcanzado a otros grupos sociales que a los estudiantes ni se ha traducido en iniciativas de Educación Permanente resultado de la investigación superior, como proponíamos y proponemos. Al tiempo que la colaboración con la Universidad necesita todavía de mayor coordinación y ambición, y debe ser extendida al conjunto de las universidades madrileñas, españolas y extranjeras.

Si bien, por su peculiar localización, el papel agente en este sentido, poniendo en relación la Sede con otros centros universitarios, debe corresponder a la Universidad de Alcalá, con lo que un efecto asociado del proyecto sería mejorar la cooperación interuniversitaria en el terreno de la Investigación. El cumplimiento de estas funciones convertiría a la Sede de Alcalá en un centro integral y autónomo, en el que interactuasen Depósitos y Sala de Lectura y los investigadores y bibliotecarios ejerciesen la propuesta labor de transferencia con uso de sus fondos, sujeta a los principios expuestos, y a la orientación del Comité Científico de la institución. Papel por lo demás perfectamente compatible con sus funciones de alivio de las necesidades materiales de la Sede de Recoletos[121].

5. APOYOS

Este trabajo forma parte del Proyecto Postdoctoral "La Corte difusa. La articulación territorial de la jurisdicción real (Siglos XVI-XVIII)", perteneciente al Programa "Margarita Salas-María Zambrano", desarrollado en la Universidad Rey Juan Carlos y financiado por el Ministerio de Universidades y la Unión Europea. También se integra en los *Projetos Estratégicos de Investigação* UIDB/00714/2020 y

[121] Los impedimentos técnicos iniciales existentes para el cumplimiento de estas funciones incluso han desaparecido. Dado que, como señalaban al alimón Beatriz Albelda y Eva Mínguez (Martínez, 2021), ha dejado de funcionar el vagón automatizado que acercaba los fondos desde la Torre-Robot a la Sala de Préstamos, lento y que sufría frecuentes problemas técnicos, completándose ahora la operación por otros medios en un minuto escaso.

UIDP/00714/2020 del *Centro de Investigação e Desenvolvimento sobre Direito e Sociedade* (CEDIS), *Nova School of Law-Universidade Nova de Lisboa*, del que el autor es *Investigador Colaborador*. Asimismo, es Investigador del Grupo CINTER (Corte, Imagen, Nobleza y Territorio) de la Universidad Rey Juan Carlos, así como del IULCE (UAM).

6. REFERENCIAS

Biblioteca Nacional de España (2017). "Se constituye el Comité Científico de la BNE", Nota de prensa de 20 de junio,

Burón, T. (1995). Los Inventarios de Desamortización. Recurso para el seguimiento del patrimonio documental. Boletín de la ANABAD, 45, 25-50.

Caballero, A. (2005). Desamortización y Patrimonio Documental: un ejemplo del tratamiento de archivos en el siglo XIX. Signo. Revista de Historia de la Cultura Escrita, 15, 77-117. Universidad de Alcalá de Henares.

Carrero Navarro, M. L.; Blanco García, A.; Blanco García, R. M. (1999). La supresión del Museo-Biblioteca de Ultramar en 1898 y los problemas de traslado y conservación de sus fondos. En Ruiz-Manjón Cabeza, O. (ed.), Los significados del 98: la sociedad española en la génesis del siglo XX (pp. 569-586).

Ezquerra, I. (2013). Los preparativos de la campaña de Portugal a través de la correspondencia de Antonio de Pazos, presidente del Consejo Real, con Felipe II (1579-1580). En VV.AA., España en el exterior: Historia y Archivos, Actas de las X Jornadas de Castilla-La Mancha sobre Investigación en Archivos (pp. 223-237). Asociación de Amigos del Archivo Histórico Provincial de Guadalajara.

Fernández, A. (1988). Fondos saharianos en la Biblioteca Nacional. Boletín de la ANABAD, 4, 383-392.

García, L. (1994). Del privilegio de recibir obras impresas al Depósito Legal en España. Boletín de la Asociación Andaluza de Bibliotecarios, 37, 9-38.

Girón, A. (1986a). Funciones que debe cumplir un Centro Nacional de Acceso al Documento en España en la situación actual. Boletín de la ANABAD, 36 (4), 643-644.

Girón, A. (1986b). Proyecto de Biblioteca Nacional de Préstamo. Boletín de la ANABAD, 36 (4), 611-642.

Girón, A. (1986c). Situación actual de la Biblioteca Nacional de Préstamo", Boletín de la ANABAD, 36 (4), 645-652.

Guastavino, G. (1962). El Depósito Legal de Obras Impresas en España: su historia, su reorganización y resultados, 1958-1961. Dirección General de Archivos y Bibliotecas.

IFLA (1994). Manifiesto de la IFLA/UNESCO sobre la Biblioteca Pública, https://bit.ly/3pSYkOj

IFLA (2004). The role of public libraries in lifelong learning, https://bit.ly/42LmsRy

Liter, C. (2014). La Biblioteca de la Real Sociedad Geográfica: Fondos bibliográficos y cartográficos. En La Real Sociedad Geográfica en la Biblioteca Nacional de España. Geografía, colonialismo y enseñanza en la España de la Restauración (pp. 31-39).

Martín, A. (2000). Apuntes para una Historia de los Tebeos. Glenat.

Martínez, G. (2021). "Los secretos de la sede desconocida de la Biblioteca Nacional de España" (https://bit.ly/3MerOhf).

Montero, R. (2019). La ciudad secreta de los libros. El País Semanal, 23 de junio (https://bit.ly/3OiTu7t).

Muñoz, A. (2011). La Sede de Alcalá de la BNE. Blog de la BNE (https://bit.ly/3MAafcP).

Muñoz, A (2014). La BNE en su Sede de Alcalá de Henares. Blog de la BNE (https://bit.ly/3pJxwA9).

Oliván, M. (2012), Regalías y Depósito Legal. En Villanueva, D. (ed.): Tricentenario. Biblioteca Nacional de España, (pp. 44-78).

Real Decreto 640/2016, de 9 de diciembre, por el que se aprueba el Estatuto de la Biblioteca Nacional de España.

Ríos, M. (2007). Imágenes de África: el fondo africano de García Figueras en la Biblioteca Nacional. Sociedad Geográfica Española, 28, 76-87.

Sarriá A. (1966). La Biblioteca Nacional, biblioteca depositaria. Revista de Archivos, Bibliotecas y Museos, 73, 225-236.

UNESCO (1996). Towards a Multiage Society: the cultural dimension of age policies, https://bit.ly/3If7ivB

MODIFICACIÓN DE IDEAS ALTERNATIVAS SOBRE VOLCANES MEDIANTE EL USO DE LA MODELIZACIÓN

JULIA FEIJÓO OUTUMURO
ANDREA LESTÓN OTERO
ANA SANISIDRO LOJO
Universidade de Santiago de Compostela

1.INTRODUCCIÓN

De acuerdo con lo establecido por Perales-Palacios et al. (2021), los fenómenos volcánicos son "una de las manifestaciones de la naturaleza más trágicas, espectaculares y sugerentes para la humanidad, habiendo sido motivo de múltiples acercamientos científicos, artísticos, espectaculares, turísticos… en el transcurrir de la historia" (p.2). Esta idea se ha visto reafirmada con los acontecimientos recientes en España, concretamente, en la isla de La Palma, consistentes en la erupción del volcán "Cumbre Vieja" que tuvo lugar desde septiembre de 2021 hasta el mes de diciembre del mismo año, suponiendo no sólo un fenómeno científico sino también social, debido al desalojo de las viviendas de las personas o el turismo emergente en la zona para ver el volcán en acción.

A través de distintos medios de comunicación como los boletines de noticias de la televisión, así como en las ideas expuestas en redes sociales, hemos podido apreciar que la población cuenta con múltiples ideas alternativas y estereotipadas sobre este fenómeno que, en múltiples ocasiones, son reafirmadas en el sistema educativo debido al desconocimiento por parte del profesorado, que, por ejemplo, acostumbra a considerar que los volcanes sólo existen en lugares situados en zonas cálidas, o que desconoce los medios para monitorear su actividad.

En este sentido, el propósito de esta investigación será apreciar las ideas alternativas del profesorado de Educación Infantil y Primaria de Galicia puesto que, aquellos que ejercen su profesión en zonas como las Islas

Canarias, es esperable que tengan un mayor conocimiento de una temática que, sin duda, tienen que abordar de forma obligatoria, en contraposición al profesorado gallego que no está familiarizado con este fenómeno de la naturaleza. A partir de estas ideas, se llevará a cabo una práctica de modelización, consistente en la apreciación de una erupción en un modelo que los/as propios participantes han "decorado" de acuerdo a cómo consideran un volcán para, posteriormente, contrastar las ideas reflejadas en el modelo mediante la visión de dibujos y esquemas que se muestran en dos lecturas. Finalmente, se contrastarán un dibujo y texto explicativo que realizaron antes de la experiencia, que se volverán a repetir al finalizarla, para apreciar si efectivamente la ejecución de esta práctica científica ha supuesto modificaciones en las ideas alternativas de los/as participantes.

1.1. Modificación de ideas alternativas mediante el uso de la modelización

En primer lugar, es necesario destacar que la investigación de la posibilidad de modificar las ideas alternativas del alumnado a través de la modelización ya ha sido ejecutada previamente, en experiencias como la incluida en el libro "Vivencias innovadoras en las aulas de Primaria", denominada "El conocimiento sobre volcanes en Educación Primaria", en la que Vílchez - González et al. (2014) tratan de erradicar y combatir las ideas erróneas sobre los volcanes divulgadas por diversas series de televisión u otras fuentes. Tras la elaboración de su estudio, estos autores han concluido que la mayor parte concibe los volcanes en su forma estereotipada, es decir, como montañas grandes, con forma cónica, de color marrón y en un estado de erupción efusiva.

No obstante, ¿qué son las ideas alternativas que pretenden modificarse mediante propuestas como la mencionada anteriormente? De acuerdo con Furió-Más et al. (2006), las ideas alternativas son aquellas concepciones alternativas ampliamente extendidas, afectando a un gran número de alumnos/as y organizadas en torno a esquemas mentales coherentes – motivo por el cual son más resistentes a la enseñanza—, siendo similares a concepciones que hubo en el pasado de la historia de la ciencia.

Existen diversas técnicas para identificar las ideas alternativas del alumnado, entre las que Carrascosa (2014) destaca, por un lado, las entrevistas clínicas, mediante las que le solicita al alumnado su opinión sobre un problema determinado mediante preguntas abiertas o dibujos en los que se muestran distintas situaciones a comentar. Por otro lado, recalca el uso de los cuestionarios para la identificación de dichas ideas, en los que las cuestiones están diseñadas de tal forma que las respuestas sean coherentes con las ideas alternativas del alumnado.

Entre los orígenes y la persistencia de estas ideas en el campo de las ciencias, Carrascosa (2013) hace referencia a la influencia de las experiencias físicas cotidianas, la influencia del lenguaje y medios de comunicación de masas, la existencia de graves errores conceptuales en materiales didácticos, el profesorado con ideas alternativas y las estrategias de enseñanza y metodologías de trabajo poco adecuadas. En nuestro caso concreto, ligado a las ideas alternativas sobre volcanes, cobran especial importancia las concepciones alternativas difundidas por medios de comunicación como la televisión, tal y como ha ocurrido recientemente con el caso del volcán de La Palma; así como las ideas alternativas presentes en el profesorado y el entorno cercano del alumnado sobre este fenómeno natural.

Para combatirlas podemos hacer uso de diversos métodos, destacando las prácticas científicas de indagación, argumentación y modelización, utilizadas en diversas propuestas con el propósito de identificar y modificar las ideas alternativas del alumnado. Concretamente, la modelización es la práctica abordada en este estudio para modificar las ideas alternativas del profesorado de Educación Infantil y Primaria. Un modelo se entiende, según Giere (1999, citado en Oliva et al., 2018), como una construcción humana resultante de la experiencia individual y social cuya utilidad varía en la medida en que funcione para interpretar hechos conocidos, realizar predicciones que se comprueban y resolver problemas (p.5). Es decir, es una "unidad abstracta para realizar predicciones, intervenir desde la experiencia y construir explicaciones sobre un fenómeno" (De Alba y Ramos, 2020, p.107).

Entre los tipos de modelos, es necesario distinguir entre los modelos mentales o teóricos, que son aquellas representaciones cognitivas de un

fenómeno; y las representaciones externas o modelos expresados (Pérez-Echevarría et al., 2010), a los que tenemos acceso empírico y en los que se hace uso de uno o más sistemas de representación como es el caso de este estudio, con representaciones materiales a través del uso de una maqueta de un volcán y representaciones visuales, con dibujos y esquemas reflejados en dos libros utilizados como soporte informativo, específicamente "Descubre los volcanes: Acompaña a los volkis en su aventura volcánica", elaborado por Geociencias Barcelona del CSIC y la Universidad de Barcelona; y el atlas ilustrado "Debajo de la Tierra" ilustrado por Maeva Young.

2.OBJETIVOS

La pregunta a la que se trata de dar respuesta con esta investigación es la siguiente: ¿En qué medida modifica el uso de la modelización las ideas alternativas y estereotipos del profesorado de Educación Infantil y Primaria de Galicia acerca de los volcanes?

Para darle solución, se desarrollaron dos objetivos de investigación, que serán considerados a lo largo del estudio:

- Analizar las ideas alternativas y estereotipadas del profesorado de Educación Infantil y Primaria relacionadas con los volcanes.
- Examinar el cambio de percepción que muestra el profesorado gallego sobre los volcanes.

3. METODOLOGÍA

3.1. ENFOQUE METODOLÓGICO

Para llevar a cabo este estudio se hace uso de un enfoque cualitativo y un método descriptivo, ya que se centra en la descripción de las ideas alternativas del alumnado, al igual que en la modificación de estas, a través de métodos de recopilación de datos más enfocados en la comunicación de datos no numéricos que en procedimientos estadísticos.

A través de un estudio de caso simple, en el que se implementó una propuesta de intervención educativa de una única sesión de duración que

abarcó media hora, se pretende aproximar al profesorado a un fenómeno científico relacionado a hechos conocidos y recientes para poder examinar posteriormente sus ideas alternativas sobre el mismo. De esta manera, se trata de un diseño transversal aplicado en un período de tiempo concreto.

3.2. MUESTRA: CONTEXTO Y PARTICIPANTES

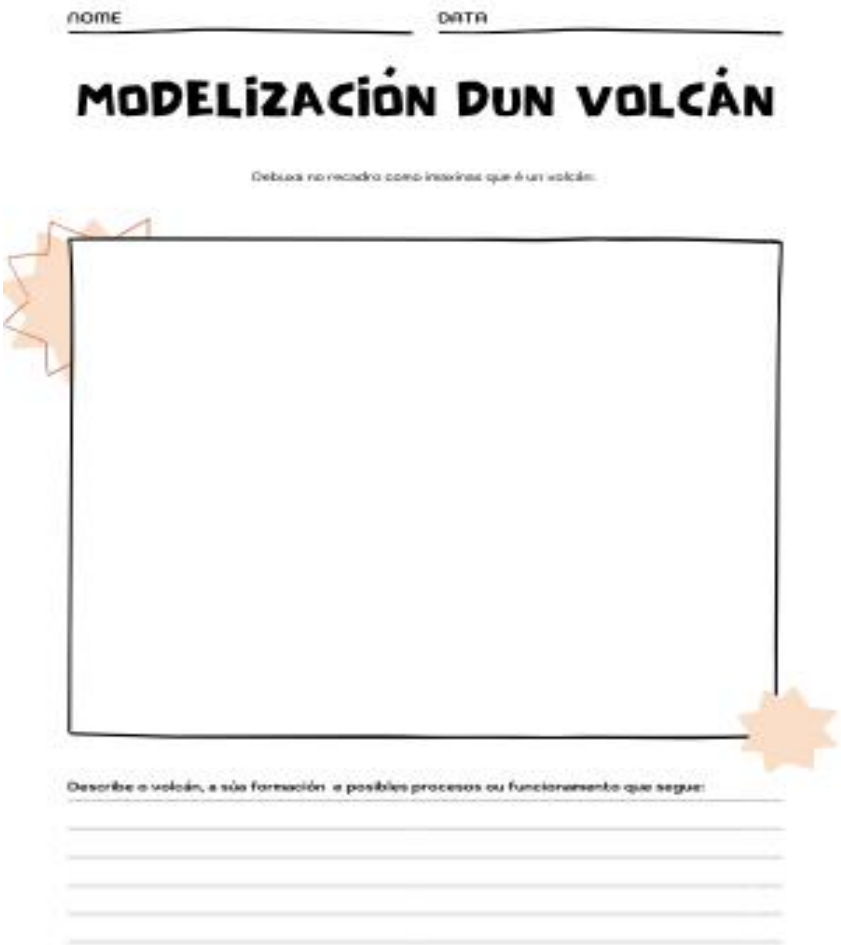
La muestra objeto de estudio ha sido asignada, siendo esta de nueve profesoras/es de Educación Infantil y Primaria con los que se aplicó una propuesta de intervención educativa para llevar a cabo este estudio. Concretamente, esta consiste en 6 docentes de Educación Infantil, y 3 de Educación Primaria que se encontraban cursando el Máster Universitario de Investigación e Innovación en Didácticas Específicas para Educación Infantil y Primaria en el marco de la Universidad de Santiago de Compostela.

3.3. TOMA Y RECOGIDA DE DATOS

Para la recogida de datos se han utilizado técnicas cualitativas de generación de datos no numéricos. Concretamente, los instrumentos utilizados han sido un dibujo junto con un breve texto explicativo sobre lo que consideran que es un volcán que deberían cubrir en la plantilla que se puede ver en la figura 1.

Estos instrumentos han sido utilizados en dos ocasiones: tanto antes de implementar la propuesta educativa como después, con el objetivo de apreciar si ha habido un cambio en su concepción de un volcán. Este proceso nos posibilita, en primer lugar, reconocer las ideas previas y alternativas del alumnado, así como apreciar el cambio de las mismas tras llevar a cabo la intervención educativa.

FIGURA 1. *Instrumento principal utilizado para la recogida de datos sobre las ideas alternativas del profesorado*


NOME DATA

MODELIZACIÓN DUN VOLCÁN

Debuxa no recadro como imaxinas que é un volcán:

Describe o volcán, a súa formación e posibles procesos ou funcionamento que segue:

Fuente: Elaboración propia

3.3.1. Propuesta de intervención educativa

Esta propuesta se desarrolló a lo largo de 30 minutos con seis pequeñas actividades de 5 minutos aproximadamente dirigidas a favorecer el conocimiento del alumnado sobre el funcionamiento de un volcán, modificando las ideas alternativas de las que dispongan. A lo largo de la

propuesta, los/las participantes contaban con un papel activo, siendo los/las protagonistas durante todo el proceso, pues el foco está en la apreciación de sus ideas previas y la modificación de las mismas, motivo por el cual es necesario que participen activamente. Por lo tanto, se trata de un proceso guiado por el/la docente, respetando sus ideas alternativas para poder apreciar el cambio y favorecer que ellos/as se puedan autoevaluar, y actuando como un recurso cuando necesiten ayuda. Sin embargo, a la hora de realizar el experimento para hacer entrar en erupción el modelo de volcán se controlará más el proceso, ya que es necesario guiar a los/las participantes de forma precisa a lo largo de los pasos de la actividad para que esta sea efectiva. Por otro lado, se promoverá el aprendizaje cooperativo, puesto que que las actividades centrales en las que deciden cómo es un volcán por dentro, poniendo la plastilina en su modelo de acuerdo a sus ideas previas, así como el experimento y la apreciación de la realidad en distintos libros, será realizada en pequeños grupos. De esta forma, podrán comparar todas sus ideas alternativas, y se favorecerán habilidades para la socialización y toma de decisión a través del desarrollo de la Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA). A continuación, se concretarán las diferentes actividades llevadas a cabo:

Actividad 1: "¿Qué sabemos sobre los volcanes?"

La primera actividad que llevamos a cabo consistió en la realización de un dibujo y un breve texto explicativo de forma individual en la plantilla mostrada en la figura 1, de forma previa a cualquier tipo de explicación con el propósito de reconocer las ideas previas de los/as participantes sobre los volcanes. Esto nos sirvió para ver el estado en el que conciben un volcán (dormido, en fase efusiva, etc.), si consideran que hay vida alrededor de este, etc. Así, apreciamos si contaban con una imagen estereotipada del mismo, tal y como afirman Vílchez - González et al. (2014).

Actividad 2: "¿Qué pasó en La Palma?"

Posteriormente, contextualizamos la temática a través de la visualización de una noticia relacionada con el volcán de La Palma,

específicamente del periódico “La Vanguardia”, en la que se muestra una vídeo - secuencia del volcán a lo largo de los 96 días en los que estuvo en erupción, así como información sobre las recomendaciones a seguir en las zonas evacuadas. A través de esta actividad, se pretendía despertar la curiosidad en los/as participantes, destacando datos curiosos de la noticia y atendiendo a sus aportaciones sobre el volcán a modo de lluvia de ideas. Los aspectos más destacables de sus aportaciones fueron anotados en la pizarra con el propósito de favorecer el contraste de sus ideas alternativas a lo largo de la propuesta.

Actividad 3: “¿Cómo es el interior de un volcán?

Tras la realización de la actividad anterior, dividimos al profesorado en pequeños grupos de aproximadamente 4 personas cada uno, y les dimos un modelo de volcán realizado por nosotras mediante el uso de una impresora 3D que trata de mostrar la parte externa e interna. Para llevar a cabo esta actividad, se le dio a los/as participantes plastilina de distintos colores con el propósito de que representasen las distintas partes del volcán por dentro de acuerdo a sus ideas previas, estableciendo las distintas capas como el manto, la corteza, e incluso la cámara magmática, con resultados como los que se pueden ver en la figura 2.

FIGURA 2. *Representaciones de un volcán llevadas a cabo por el profesorado participante en un modelo.*

Fuente: Elaboración de los/as participantes

Actividad 4: "¡Entramos en erupción!"

Una vez representado el interior de un volcán de acuerdo a sus ideas previas, mostramos cómo es la erupción de un volcán haciendo uso del modelo en el que realizaron la actividad anterior. Para ello, cada grupo siguió las instrucciones de las docentes, utilizando vinagre como ácido y bicarbonato sódico como base para una reacción química que provoca burbujas que, debido a la presión, salen al exterior, simulando una erupción. Cabe destacar que antes de realizar este proceso, el profesorado rellenó una ficha de forma introductoria al método científico, en la que debían establecer el objetivo de la experiencia, lo que pensaban que iba a suceder, y el resultado al que llegaron una vez llevado a cabo el experimento.

Actividad 5: "¿Cuál es la realidad?"

En esta actividad procedimos a contrastar las ideas alternativas del profesorado con la realidad. Para ello, hicimos uso de los libros "Descubre los volcanes: Acompaña a los volkis en su aventura volcánica", elaborado por Geociencias Barcelona del CSIC y la Universidad de Barcelona; y el atlas ilustrado "Debajo de la Tierra" ilustrado por Maeva Young.

Estos recursos fueron de gran utilidad para mostrar a los/as participantes de forma dinámica y atractiva el funcionamiento interior de este fenómeno natural, favoreciendo la autoevaluación de sus modelos y la modificación de sus ideas previas. Este proceso estuvo acompañado por la ayuda de las docentes, que los invitaron a una reflexión en común sobre las ideas erróneas que tenían, y los errores más frecuentes a la hora de representar las partes internas del volcán.

Actividad 6: "¿Han cambiado nuestras ideas?"

En último lugar, y tras contrastar las ideas alternativas de los/as participantes, le pedimos al profesorado participante que, de forma individual, volviesen a realizar la primera actividad, consistente en realizar un dibujo de un volcán y redactar un texto explicativo sobre el funcionamiento del mismo en la plantilla que se refleja en la figura 1. Este

proceso nos sirvió para apreciar si la propuesta logró modificar sus ideas alternativas siendo, tal y como establecimos en el apartado de toma y recogida de datos, nuestros principales instrumentos para este propósito.

3.4. Análisis de datos

Para llevar a cabo el proceso de análisis de datos se ha realizado un análisis cualitativo de contenido categorizando, comparando e interpretando los dibujos y textos explicativos de las/os 9 participantes. Con este propósito, se elaboró una lista de control consistente en diversos ítems correspondientes a cinco categorías en las que se incluyen uno o varios de estos ítems, tal y como se puede apreciar en la siguiente tabla.

Cabe destacar que no se han establecido niveles para cada ítem, puesto que el objetivo de este estudio no es la evaluación de las ideas alternativas y estereotipos de forma nivelada, ya que no es más correcto dibujar un volcán en estado inactivo que activo. Al contrario, el propósito de esta investigación es valorar si el profesorado tiene una idea estereotipada y cuenta con ideas alternativas sobre los volcanes.

***TABLA 1**. Lista de control que muestra la relación entre las categorías y los ítems utilizados para analizar los datos obtenidos.*

Categoría 1: Elementos del volcán	Ítem 1: Distinción de elementos externos	Ítem 2: Distinción de elementos internos	Ítem 6: Distinción entre lava y magma
Categoría 2: Estructura del volcán	Ítem 3: Forma del volcán		
Categoría 3: Estado del volcán	Ítem 4: Estado del volcán		
Categoría 4: Entorno del volcán	Ítem 5: Vida exterior		
Categoría 5: Formación del volcán	Ítem 7: Formación del magma	Ítem 8: Rol de las placas tectónicas	

Fuente: Elaboración propia

A la hora de analizar los diferentes ítems se tuvieron en cuenta, en primer lugar, las ideas alternativas, estrechamente ligadas a las categorías 1 y 5 y, por otro lado, las categorías 2, 3 y 4 para apreciar si el profesorado contaba con una idea estereotipada sobre los volcanes. No obstante, ambos elementos se interrelacionan, ya que el ítem 2 de la categoría 1

relativo a la representación de elementos internos está estrechamente ligada al estereotipo de representar un volcán sólo en su forma exterior, aunque a su vez muestra ideas alternativas sobre el interior de un volcán.

Asimismo, es necesario destacar que algunos de estos ítems fueron analizados haciendo uso del texto explicativo, mientras que otros a través del dibujo realizado. Sin embargo, ambos instrumentos fueron de ayuda a la hora de aportar información sobre ciertos ítems.

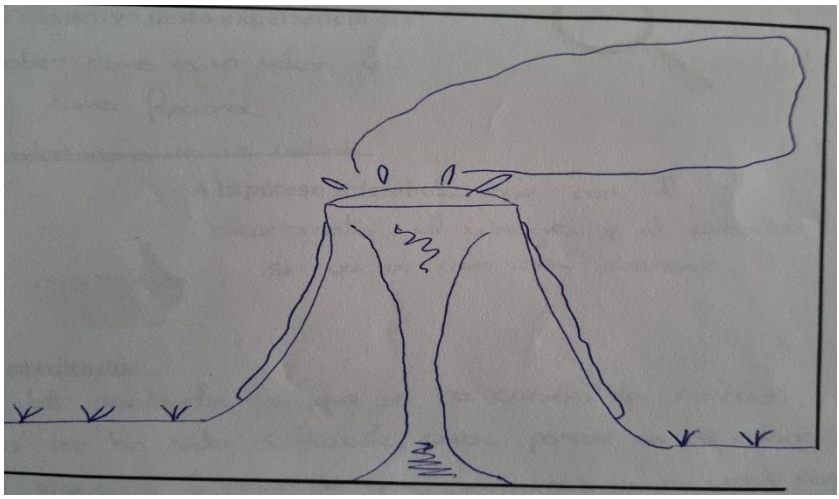
4. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Objetivo 1: Analizar las ideas alternativas y estereotipadas del profesorado de Educación Infantil y Primaria relacionadas con los volcanes.

Al analizar las ideas alternativas y estereotipadas del profesorado antes de realizar la propuesta educativa mediante el texto explicativo y el dibujo se ha observado que, generalmente, percibían el volcán en la forma estereotipada más común. De hecho, todos/as siguen el modelo estándar pues, en lo referente a la primera categoría (elementos del volcán), todos/as representan los elementos externos del volcán, pero solo cinco representan las partes internas del mismo.

- Esta tendencia se reafirma al analizar la segunda categoría (estructura del volcán) y observar que todos/as representan al volcán como una montaña de forma cónica, en un estado efusivo, de erupción, y no en modo inactivo (categoría 3), con solo una participante reflejando vida exterior alrededor del mismo (categoría 4), tal y como se refleja en la figura 3.

***FIGURA 3**. Ejemplo de un volcán dibujado por una participante de la muestra en el que se refleja vida exterior.*



Fuente: Elaboración de los/as participantes

Por otro lado, en relación con las ideas alternativas, es necesario destacar que, en cuanto al ítem 7 relativo a la formación del magma, ninguno de los participantes lo ha expresado de forma correcta, considerando incluso que un volcán es "una montaña conectada a un lago de lava". Sin embargo, el magma se forma en las zonas de la corteza o el manto superior terrestre por la fusión de rocas y gases, no existe de por sí en el interior de la tierra. Además, solo 3 de los 9 participantes han distinguido correctamente entre lava y magma, y dos de ellos han establecido la importancia de las placas tectónicas en la formación de un volcán.

Objetivo 2: Examinar el cambio de percepción que muestra el profesorado gallego sobre los volcanes.

Para examinar el cambio que se produjo en la percepción del profesorado gallego sobre los volcanes se ha hecho uso de los mismos instrumentos utilizados para examinar el grado de alcance del objetivo interior: el texto explicativo y el dibujo. Sin embargo, esta vez se contrastaron los realizados de forma previa y posterior a la intervención educativa mientras que, para analizar el objetivo anterior, solo se tuvieron en cuenta los realizados previamente. Los datos obtenidos tras el análisis se han recopilado

en la tabla que se puede ver a continuación, en la que se encuentran los ítems desglosados con sus frecuencias correspondientes.

***TABLA 2**. Ítems de la lista de control analizados de forma previa y posterior a la modelización.*

Antes de la aplicación de la propuesta		**Después de la aplicación de la propuesta**	
Ítem	Frecuencia	Ítem	Frecuencia
1	9/9	1	9/9
2	5/9	2	9/9
3	9/9	3	9/9
4	9/9	4	9/9
5	1/9	5	2/9
6	3/9	6	2/9
7	0/9	7	2/9
8	2/9	8	1/9

Fuente: Elaboración propia

Tal y como se puede apreciar con los datos reflejados, efectivamente se produce un cambio al llevar a cabo la práctica de modelización, principalmente en el ítem 2, ya que finalmente todos/as representan el interior de un volcán y, anteriormente, solo lo hacían 5 personas; y en el ítem 7 pues, mientras que anteriormente nadie reflejaba la formación del magma de forma correcta, tras la modelización tres de los nueve participantes lo reflejan.

En cuanto a las palabras más relevantes presentes en el texto explicativo, se han observado variaciones en cuanto a los conceptos mencionados de forma previa y posterior a la intervención educativa. Con el propósito de reflejar estas variaciones de forma ilustrativa, se han realizado dos nubes de palabras: una previa a la modelización, en la que destacan palabras como “magma”, “lava” y “montaña”; y otra posterior en la que ya se incluyen conceptos más específicos como “rocas volcánicas”, tal y como se puede observar en las figuras 4 y 5.

***FIGURA 4**. Nube que refleja las palabras más relevantes destacadas de forma previa a la intervención educativa*

Fuente: Elaboración propia

***FIGURA 5**. Nube que refleja las palabras más relevantes destacadas de forma posterior a la intervención educativa.*

Fuente: Elaboración propia

Considerando la información anterior, puede establecerse que este estudio ha demostrado que las ideas alternativas del profesorado pueden sufrir modificaciones tras una intervención educativa de modelización ya que, antes de llevar a cabo la propuesta, el profesorado apreciaba este

fenómeno natural mayoritariamente en su forma más estereotipada: una montaña grande, con forma cónica y de color marrón, concordando con lo establecido por Vílchez et al. (2014). Por lo tanto, puede afirmarse que había ciertas ideas alternativas en su concepción.

No obstante, una vez llevada a cabo la propuesta de innovación se ha podido percibir un cambio que, a pesar de que no se refleja en todas las categorías propuestas – ya que siguen representando este fenómeno mayoritariamente en estado efusivo y sin vida alrededor–, es significativo, comenzando a considerar el interior del volcán. Esta modificación se ha podido apreciar a través de técnicas específicas como, de acuerdo con las mencionadas por Carrascosa (2014), el uso de dibujos.

De esta forma, este estudio nos permite concordar con Alba y Ramos (2020) en el hecho de que la modelización es de utilidad para construir explicaciones sobre un fenómeno – en este caso, los volcanes– llevando así a una modificación en las ideas alternativas del profesorado.

5. CONCLUSIÓN

A lo largo de este estudio, se ha intentado dar respuesta a la siguiente pregunta de investigación: ¿En qué medida modifica el uso de la modelización las ideas alternativas y estereotipos del profesorado de Educación Infantil y Primaria de Galicia acerca de los volcanes? Tras llevarlo a cabo, puede afirmarse que la práctica científica relativa a la modelización sí contribuye a la modificación de las ideas alternativas y estereotipos en el profesorado de ambas etapas, aunque con variaciones en ciertos aspectos.

De esta forma, podemos establecer que esta investigación ha sido enriquecedora, ofreciéndonos la posibilidad de conocer las ideas previas de los/as participantes para, posteriormente, apreciar el nivel en el que estas pueden ser modificadas llevando a cabo una comparativa. Sin embargo, es necesario resaltar ciertas limitaciones del estudio, como el reducido número de participantes en el estudio, dado que la muestra nos fue asignada.

Sin embargo, el resultado es positivo y de utilidad en lo referente al ámbito educativo ya que, apreciando las principales ideas alternativas y estereotipos con los que cuenta el profesorado sobre los volcanes,

podremos observar cuales eran los errores y, así, tratar de explicar este fenómeno al alumnado intentando no caer en esos estereotipos e ideas alternativas. De esta forma, el alumnado tendrá un conocimiento verídico sobre esta formación geológica que supone una gran fuente de desinformación actualmente, a pesar de la curiosidad que implica.

En este sentido, y para tratar de evitar que ideas alternativas como las aquí apreciadas sigan siendo promovidas debemos, como docentes, formarnos con el propósito de adecuar nuestros conocimientos a la realidad y, de esta forma, instaurar en nuestro alumnado contenidos relativos a los distintos estados en los que pueden encontrar un volcán, para que vayan más allá del mero estereotipo promovido en múltiples medios como dibujos animados para, así, desarrollar un pensamiento crítico capaz de contrastar entre fuentes de información verídicas y estereotipos.

6. REFERENCIAS

Carrascosa-Alís, J. (2014). Ideas alternativas en conceptos científicos. Revista Científica, 18(1), 112-137. https://doi.org/10.14483/23448350.5591

De Alba, V. y Ramos, S.L. (2020). Modelización científica escolar para explorar el sistema circulatorio en Educación Infantil. Enseñanza de las Ciencias, 38(1), 105-125. https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.2765

Fernández - Oliveras, A., Vílchez - González, J.M. y Carrillo - Rosúa, J. (2016). ¿De dónde procede el magma que expulsan los volcanes? Experiencia piloto de una propuesta basada en el uso de pruebas para la formación inicial del profesorado de Educación Primaria. En J.L. Bravo (ed.), 27 Encuentros de Didáctica de las Ciencias Experimentales (pp. 1205-1212). Universidad de Extremadura. http://hdl.handle.net/10481/42634

Fundación General CSIC. (2022). Descubre a los volcanes: Acompaña a los volkis en su aventura volcánica. Schamuells Art.

Furió Más, C., Solbes Matarredona, J. y Carrascosa Alís, J. (2006). Las ideas alternativas sobre conceptos científicos: Tres décadas de investigación, resultados y perspectivas. Alambique, (48), 64-78. https://dialnet.unirioja.es/ejemplar/131310

Mizielinska, A. y Mizielinkski, D. (2017). Debajo de la Tierra. Ediciones Maeva.

Oliva Martínez, J.M., Aragón Méndez M. del M., Jiménez-Tenorio, N. y Aragón, L. (2018). La modelización como enfoque didáctico y de investigación en torno a la Educación Científica. International Journal for 21st Century Education, 5(1), 3-18. https://doi.org/10.21071/ij21ce.v5i1.4156

Perales-Palacios, F.J., Carrillo-Rosúa, J., García-Yeguas, A. y Vázquez-Vílchez, M. (2021). Los volcanes: algunas perspectivas para un conocimiento científico y didáctico. Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias, 18(3). https://doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2021.v18.i3.3105

Pérez-Echeverría, M.P., Marti, E. y Pozo, J.I. (2010). Los sistemas externos de representación como herramientas de la mente. Cultura y Educación, 22(2), 133-147.https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3226846

Vílchez - González, J.M., Prudencio, J., Urbano - Rodríguez, L., Ibáñez, J.M. y Carrillo - Rosúa, J. (2014). El conocimiento sobre volcanes en Educación Primaria. En J.J. Maquilón, A. Escarbajal y R.N. Martínez - Artero (eds.), Vivencias Innovadoras en las Aulas de Educación Primaria (pp. 455-467). Universidad de Murcia, Servicio de Publicaciones. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6010710

CÓMIC Y EDUCACIÓN PARA LA PAZ. *EL ÁNGEL DE LA RETIRADA*, DE S. DOUNOVETZ Y P. ROCA

PATRICIA OROZCO GÓMEZ
Universitat de València

MARTA ZARAGOZÁ ZAYAS
Universitat de València

1. INTRODUCCIÓN

Se tuvo la oportunidad de observar de primera mano cómo en un centro de educación secundaria de la provincia de Alicante, en un grupo de 1.º de Formación Profesional Básica (FPB), se precisaba intervenir para tratar de modular positivamente el comportamiento del alumnado, que era francamente mejorable. El perfil del grupo se caracterizaba por poseer una baja motivación y muy poco interés académico, influido posiblemente por su conciencia sobre el estigma que les rodeaba en cuanto al fracaso escolar. La mayoría de los alumnos pasaron por el PAC y muchos de ellos no acabaron la ESO. Algunos incluyo manifestaron estar cursando FPB por obligación de sus padres o porque no sabían qué hacer, y continuamente afirmaban que "no eran buenos estudiantes" y que "nada se les daba bien". En este grupo injustamente etiquetado —tanto por docentes, como por otros estudiantes— y donde incluso ellos mismos se daban por perdidos, abundaba la hostilidad y la justificación de las conductas violentas como manera fácil y rápida para poner solución a las inconformidades. Además, se veían continuamente involucrados en los conflictos de violencia escolar del centro. Para intentar dar solución o atemperar todo ello, se diseñó e implementó una secuencia didáctica sustentada en la educación en valores, concretamente, en la educación para la paz, con la intención de conseguir que aumentara su motivación, rendimiento e implicación, de que mejorasen sus habilidades

comunicativas —mediante la expresión y comprensión oral y escrita— y, sobre todo, de que cambiasen su actitud y percepción en cuanto a la defensa y la legitimidad de la violencia, utilizando para ello el tema transversal de la migración.

La propuesta didáctica "Del exilio de la guerra civil española a los refugiados de hoy" consistió en la realización de un taller literario a partir de la lectura principal del cómic *El ángel de la retirada,* de Sergueï Dounovetz y Paco Roca (2010), y otras lecturas secundarias, como fueron los testimonios de refugiados reales extraídos de CEAR, canciones o viñetas, a partir de las cuales se propusieron una serie de producciones escritas: la elaboración de una historieta, una carta formal y, finalmente, un microrrelato. Además, durante el taller, la lectura y la escritura se mezclaron con la competencia oral, mediante exposiciones grupales e individuales, lecturas en voz alta, tertulias, debates y conversaciones. Por último, cabe señalar que muchas de las actividades aprovecharon proyectos del centro educativo, por ejemplo, unas exposiciones en el hall —sobre el exilio de la guerra civil española y el arte de posguerra— y un concurso de microrrelatos sobre los refugiados, asimismo, destacar la importancia del estallido del conflicto bélico entre Rusia y Ucrania, que dotó la propuesta de una mayor sensibilidad y veracidad.

Dicha secuencia didáctica se sustentó en una serie de beses teórico-metodológicas del enfoque de la educación literaria —el canon escolar, el cómic como herramienta educativa atractiva y de interés para los adolescentes, los usos sociales de la literatura y los talleres literarios como un recurso apropiado para fomentar el hábito lector—, partiendo, como se ha indicado, de la observación y de la reflexión de la experiencia empírica, dando lugar a una propuesta cuyos materiales fueron adaptados al centro, al curso y al grupo en el cual se implementaron.

En este punto, solo se ha podido llevar a cabo una parte de la intervención, pero suficiente como para servir como punto de partida de una investigación, según se observará. Así, en este trabajo, además de presentar el diseño de materiales y la intervención de aula, se incluye también el diseño de una investigación sobre un estudio de caso acerca de las actitudes en relación con la violencia, utilizando las producciones

escritas y otros instrumentos para explorar si se da un cambio en el comportamiento del alumnado tras el bombardeo didáctico bélico-pacifista.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Aportación del cómic a la educación literaria

El cómic es un género esencial para la formación del lector competente, que, según queda apuntado, es uno de los principales objetivos de la educación literaria y lectora. No extrañará que los investigadores de Didáctica de la lengua y la literatura consideren este género como un poderoso instrumento para la adquisición y el desarrollo de las competencias lectora y literaria, así como para el fomento del hábito lector y la renovación del canon escolar (Ibarra y Ballester, 2015: 2-3).

Los motivos por los que el cómic debería emplearse en los centros educativos para incentivar la motivación del alumnado son su carácter lúdico y la combinación con las imágenes, ya que llama la atención y despierta el interés de niños, adolescentes y jóvenes debido a su calidad de su gestión. Además de ser útil para desarrollar la lógica de la lectura occidental y para reforzar la lectura secuencial de imágenes, también puede utilizarse para practicar las cualidades narrativas y descriptivas, para trabajar el desarrollo emocional, para mejorar aspectos como la autoestima, la imaginación, el vocabulario, el trabajo en equipo, la capacidad crítica e incluso para asimilar contenidos de otras áreas del currículum (Pomares, 2011). Como se puede observar, son numerosas las posibilidades del empleo del cómic en el aula, dependiendo siempre del interés que los docentes demuestren por hacer uso de un lenguaje iconográfico, así como de la motivación previa que presente el alumnado. Dándose ambos factores, las capacidades que pueden desarrollarse son múltiples, además de las mencionadas, cabe señalar también la capacidad analítica, en cuanto a la relación entre el texto y el icono, así como las características propias de la narrativa visual —de la que forman parte los códigos y las convenciones— y una amplia tolerancia ante las diversas situaciones que ofrece dicho género (2011). Pues, como indica Pomares (2011: 1), "los objetivos de la utilización didáctica del cómic en el aula deben responder siempre a esa necesaria lectura crítica y creativa

que en la actualidad se ha de desarrollar para no ser auténticos analfabetos icónicos en la sociedad de la comunicación audiovisual".

Sin embargo, en este trabajo el cómic como recurso pedagógico también es interesante al emplearse como medio para la transmisión de valores, con este propósito, Ibarra y Ballester (2015: 17) afirman que

> si aprovechamos el interés que el cómic despierta en las nuevas generaciones en edad escolar y configuramos un canon necesariamente plural, tal y como reclama la didáctica de la literatura actual, podremos atender de forma coherente las transformaciones de la sociedad contemporánea y, en este sentido, ofrecer una respuesta coherente al reto pedagógico que la inmigración y la diversidad suponen en las aulas desde la educación literaria.

2.2. Aportación del cómic a la educación para la paz

Educar para la paz es una manera de educar en valores, puesto que, además, de componentes como la comprensión internacional, los derechos humanos, el mundo multicultural, el desarme, el desarrollo, etc., también implica otros valores como la justicia, la democracia, la solidaridad, la tolerancia, la convivencia, el respeto, la cooperación, la autonomía, etc. La educación para la paz asume el conflicto como un proceso natural y consustancial a la existencia humana, por lo que su objetivo radica en presentarle al individuo la realidad compleja y conflictiva para que consiga situarse en ella y actuar en consecuencia, es decir, propicia el desarrollo de una serie de habilidades y actitudes, a la vez que le ofrece herramientas para vivir en cohesión con el resto de los seres humanos. De este modo, las habilidades que han de fomentarse desde el sistema educativo, según señalan Gravis y Kramer (2010: 27), son las de crear grupos con ambiente de estima y confianza, favorecer la comunicación y la toma de decisiones por consenso, y trabajar la cooperación

Así pues, la educación para la paz es una necesidad que debe asumirse en toda comunidad educativa, ya que "educar para la paz es invitar a actuar en el microcosmos escolar y en el macronivel de las estructuras sociales" (Vidanes, 2007), y sus principios son fundamentales para conseguir la calidad que propone nuestro sistema educativo, así como para convivir de manera pacífica entre las distintas zonas geográficas y los

grupos sociales. Desde el tratamiento que se le ha de dar desde las aulas, las figuras docentes deben entender que, como dice Vidanes (2007: 1):

> Una educación para la paz, la no violencia y la convivencia tiene que asumir sistemáticamente la tarea de analizar el currículo oculto, procurando que afloren aspectos como: trato, comunicación, participación, atuendo, información, etc. De esta forma se podrá diagnosticar el modelo educativo subyacente y buscar soluciones correctas, analizando y resolviendo conflictos.

Asimismo, dicho autor sugiere que "la mejor forma de evitar la violencia escolar es posibilitar mecanismos de prevención, fomentando actitudes y hábitos de convivencia pacífica y de respeto a las libertades individuales y los derechos de los ciudadanos". Por otro lado, también se ha de tener en cuenta que la educación para la paz es un proceso de participación en el que los individuos desarrollarán la capacidad de pensamiento crítico, que será lo más esencial para detectar y reaccionar ante situaciones de injusticia, por ello, es importante enseñar a transformar los conflictos (Gravis y Kramer, 2010: 19).

Teniendo en cuenta que la literatura es un poderoso agente de socialización y cohesión sociocultural y política que, a su vez, ejerce la función cognoscitiva, ampliando el conocimiento del mundo lector y extendiendo los límites de su mirada respecto a otras realidades distintas a la propia, podemos afirmar que la literatura es un enfoque muy acertado desde el que trabajar la educación para la paz o la educación en valores en el aula. Por tanto, relacionado con la justificación de esta investigación, resulta muy positivo abordar la temática de la guerra y la migración, para mitigar conflictos y conductas violentas, desde la literatura, ya que desde el texto literario es posible explicar las transformaciones sociohistóricas del entorno contemporáneo, porque ofrece una serie de claves significativas sobre cómo una sociedad determinada quiere ser representada y sobre cómo se construye el relato en torno a los temas relacionados con los movimientos migratorios (Ibarra y Ballester, 2020: 93), variando según venga el discurso desde los vencedores o desde los vencidos y notándose a lo largo de la historia cierto interés por ocultar determinadas perspectivas, versiones y voces. Asimismo, en el texto literario también se pueden encontrar representaciones de la diversidad y de la diferencia, lo que resulta fundamental para acercar al aula el

análisis de discursos sobre dicha temática, útiles para "incidir en el desarrollo del pensamiento crítico a partir de la apropiación afectiva y la construcción de significados del texto literario respecto a estereotipos relativos a género, modelos familiares, etnia, raza, diversidades funcionales procedencia o cultura, entre otros" (2020: 94).

De este modo, se puede intuir que la literatura es una buena opción para llevar a cabo la revisión de aquellos prejuicios que han sido transmitidos a partir de la construcción ficcional de la imagen del otro, siendo habitual la figura del inmigrante una encarnación de la diferencia y un interruptor para considerar controvertida su relación con la cultura dominante, lo que puede dar pie, en ocasiones, a la vinculación de su imagen con la pobreza, la delincuencia y la violencia, desencadenando así una transmisión racista y xenófoba desde el discurso del miedo (2020: 93).

Así pues, la función del docente será adoptar una "necesidad de profundizar en torno a los estrechos vínculos entre la educación literaria y la adquisición de la competencia lectoliteraria y el desarrollo del ser humano desde una perspectiva integral y participativa en el ejercicio activo y crítico de su ciudadanía" (2020: 94) y, además, será el responsable de configurar el canon literario como un "espacio polifónico de compromiso individual y social, ya que desde su definición puede incidir en la construcción de un discurso colectivo en torno a las diversidades, identidades y ciudadanías de sus lectores y promover un diálogo permanente y abierto entre lenguas, culturas y cosmovisiones" (2020: 98).

2.3. *El Ángel de la Retirada*, S. Dounovetz y P. Roca

En la secuencia didáctica que se utilizará para la intervención de aula y que permitirá llevar a cabo la investigación, se parte de la lectura del cómic titulado *El Ángel de la Retirada* (2010), de Serguei Dounovetz y Paco Roca, para atender precisamente a la temática de la migración, desde el exilio español durante la Guerra Civil hasta los refugiados de hoy. A su vez, se transmiten valores como la empatía, el respeto, la tolerancia, la aceptación e incluso la admiración, que son muy positivos para mejorar el ambiente en las aulas y en los centros debido a la diversidad que los caracteriza. Así pues, se considera un acierto "el empleo servil del texto literario como soporte que se despoja de sus

características intrínsecas al servicio de la transmisión unidireccional de un mensaje, ya sea, la incorporación de un tema políticamente correcto, la educación en valores, la educación emocional o una determinada competencia básica" (Ibarra y Ballester, 2015: 18).

> *El ángel de la retirada* no sólo es una ficción, cuenta la historia de muchos españoles que tuvieron que exiliarse en varias ocasiones durante la historia reciente. Si España es ahora tierra de acogida, durante décadas fue tierra de exilio, por pobreza o por guerra. Los descendientes de todos esos españoles, a veces, sólo recuerdan España por su apellido. No se suele hablar de ellos, sin embargo, son muchos en el sur de Francia e intentan conservar sus costumbres, su cultura y su pasado y recordar por qué tuvieron que cruzar la frontera y cómo sucedió todo. La colonia española de Béziers es la más antigua de Francia, y se creó para defender los derechos de los españoles, a quienes Francia no recibió con flores. Alguien tenía que recordarlo (Dounovetz y Roca, 2010).

Y, como se indica anteriormente, los encargados en la misión de dejar ese recuerdo han sido Serguei Dounovetz y Paco Roca. Por un lado, Dounovetz nace en 1959 en Ménilmontant, a lo largo de su trayectoria ha cantado y tocado en el grupo de rock *Les Maîtres Nageurs*, ha realizado cortometrajes, ha sido chófer, socorrista, *roadie* en giras de rock, tramoyista en el *Lido* (París), ha escrito poemas, canciones, guiones y novelas —de género policíaco, western urbano, fantástico, S.F, juvenil, cómics—, con una predilección por la novela negra social y satírica, además, dirige la colección *Polar Rock*, publicada por *Mare Nostrum* y participa en reuniones y talleres de escritura en las escuelas. Por otro lado, Roca nace en Valencia en 1969, inició su carrera profesional como historiestista en las revistas *Kiss Comix* y *El Víbora*, para la que dibuja la serie *Road Cartoons*, entre sus monografías/álbumes se pueden citar *Gog, El Juego lúgubre, Las aventuras de Alexander Ícaro: hijos de la Alambra* y *El Faro;* la mayoría de sus obras han sido editadas también en Francia, Italia y Holanda. Algunos de sus reconocimientos son el Premio Nacional del Cómic, el Premio Dolmen de la Crítica, el del Saló del Cómic de Barcelona a la mejor obra y al mejor guion y el Premio Salón de Lucca (Italia), por su conocida obra: *Arrugas* (Dounovetz y Roca, 2010). Los autores relatan cómo un soldado republicano acompaña en sueños a Victoria Valiente —hija de exiliados de la Guerra Civil Española y habitante de la colonia de Béziers— desde la Barcelona de 1939

hasta los campos de concentración de la playa de Argelès, con el propósito de hacerle recordar sus raíces.

La secuencia didáctica que se utilizará en este trabajo gira en torno al tema central de la migración, como ya indicábamos anteriormente, siendo una obra sobre el exilio de la guerra civil española la lectura principal y otros textos como testimonios, canciones, poemas o viñetas sobre los refugiados actuales las lecturas secundarias. Con estos objetos de estudio, como docentes, cabe tener en cuenta una serie de objetivos formativos a la hora de llevarlos al aula, que según Saneleuterio y López (2020: 105) son: reconocer el contexto geográfico e histórico como elemento indispensable de la comprensión lectora; aplicar enfoques interdisciplinarios; incluir el aprendizaje de los distintos componentes literarios y su significado correspondiendo al género trabajado; adquirir un distanciamiento crítico respecto a las propias creencias. Teniendo estos objetivos en cuenta —así como otros aspectos—, se han elaborado las actividades que dan cuerpo al taller literario de lecto-escritura que supone la secuencia didáctica que se describe a continuación.

3. HIPÓTESIS, INTERROGANTES Y OBJETIVOS

Partimos de la hipótesis de que, tras una intervención didáctica basada en un taller literario a partir del cómic *El Ángel de la Retirada*, las actitudes y creencias del alumnado de 1.º FPB sobre la violencia cambiarán de manera positiva. Por ello, se comprobará que la literatura sobre la guerra y el exilio es eficaz para la educación para la paz.

Así pues, en esta propuesta de investigación se trataría de responder a dos preguntas: 1. ¿Es posible cambiar las actitudes y las creencias del alumnado sobre la violencia mediante un proceso de sensibilización a través de la literatura?; 2. ¿Cómo es la actitud del alumnado frente a víctimas de violencia y qué es lo que más les ha llamado la atención durante el bombardeo didáctico bélico-pacifista?

De este modo, para resolver dichos interrogantes cabe describir los objetivos que pretenden alcanzarse a través de la investigación: por un lado, comprobar si se pueden modular las actitudes y las creencias del alumnado de 1.º FPB sobre la violencia mediante una intervención

didáctica basada en un taller literario sobre la guerra y el exilio, por otro lado, analizar diferentes producciones escritas con el fin de observar las conductas del alumnado hacia las víctimas para determinar si ha habido cambios respecto a las actitudes previas a la implementación de la propuesta, así como descubrir sus principales intereses sobre el tema para poder optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje de intervenciones didácticas futuras.

Distinguiéndolos de los anteriores, cabe señalar, por un lado, el objetivo didáctico principal: desarrollar la competencia lecto-literaria, destrezas lingüísticas y pensamiento crítico relativo al pacifismo en el alumnado de 1.º FPB, a partir de un taller literario sobre la migración, mediante la lectura principal del cómic *El Ángel de la Retirada* (Dounovetz y Roca, 2010) y la elaboración de diferentes producciones orales y escritas; por otro lado, cabe señalar los objetivos didácticos específicos agrupados en diferentes competencias:

- Comprensión lectora (a partir de la lectura grupal del cómic y la individual de los testimonios de exiliados reales): descubrir y valorar la paraliteratura, concretamente, el cómic como formato de lectura atractivo y ameno; enriquecer el vocabulario personal; captar las funciones y los mecanismos de la relación texto-imagen; ejercitar una lectura comprensiva, interpretativa y crítica; despertar el gusto por la lectura y la creatividad; identificar y comprender las características y la estructura que conforman la carta formal y el microrrelato.
- Expresión escrita (a través de la creación de una historieta de cómic, la elaboración de una carta formal y redacción de un microrrelato): conocer y aplicar las características y la estructura de cada tipología textual; dominar el uso de la palabra en textos de corta extensión; utilizar el vocabulario adecuado en cada texto (registro informal y onomatopeyas en la historieta, registro formal y significado literal en la carta, lenguaje metafórico y sentido figurado en el microrrelato); investigar sobre el tema del texto, planificar la redacción y evaluarla antes de la entrega definitiva.

- Expresión oral (mediante las exposiciones, la tertulia y el debate, ya sean de forma grupal o individual): ser capaz de expresar opiniones, emociones, interpretaciones y reflexiones de manera coherente y respetuosa durante las intervenciones; organizar y planificar las exposiciones grupales, repartiendo el peso de la información; emplear un lenguaje oral y corporal adecuado: entonación, volumen, dicción, ritmo, gestos, mirada, postura, etc.
- Comprensión audiovisual (relacionada con la visita a las exposiciones, con la creación de una historieta de cómic, con la escucha de las canciones, etc.): analizar y valorar el uso de soportes, materiales y recursos formales vinculados a la imagen y al sonido desde el punto de vista de su funcionalidad estética y expresiva; entender la imagen y el lenguaje gráfico como elementos auxiliares que pueden ayudar a comprender los textos y los temas; aprovechar el interés que suscita, la proximidad y la carga emotiva de las manifestaciones audiovisuales para conectar con la sensibilidad y los referentes culturales de los adolescentes y facilitar, así, la generación de un aprendizaje significativo.
- Creatividad (en cuanto a las producciones escritas y orales): relacionar y trasladar los conceptos teóricos a la expresión escrita u oral de manera original e innovadora; imaginar escenarios, personajes y situaciones; experimentar con la combinación texto-imagen; jugar con el lenguaje metafórico.
- Pensamiento crítico (a través del hilo temático de la secuencia didáctica: la migración): conocer, analizar, interpretar y reflexionar sobre la realidad histórica de la guerra civil española; ser capaz de defender las aportaciones objetivas y las opiniones subjetivas que se realicen sobre la realidad actual en torno a los refugiados.

- Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC): conocer y empelar herramientas virtuales que optimizan el proceso de enseñanza-aprendizaje (el DLE online de la RAE, la prensa online, *quiz* interactivo).

4. METODOLOGÍA

La propuesta de investigación consiste en un estudio de caso en el que el que el investigador-docente llevará a cabo una tarea de investigación-acción. Para ello, se ha optado por una metodología de enfoque mixto.

Por un lado, para la modalidad cuantitativa se realizará un Pre-test/Post-test mediante un cuestionario de tipo escala Likert, concretamente el CAHV-28, una versión revisada y ampliada del Cuestionario de Actitudes Hacia la Violencia en el que se incluyen 2 nuevos ítems, sumando 28 ítems en total, respecto a la versión anterior que poseía 25 ítems (CAHV-25: Ruiz, Llor, Puebla y Llor, 2009 – CAHV-28: Ruiz, Pina, Puente, Luna y Llor, 2020).

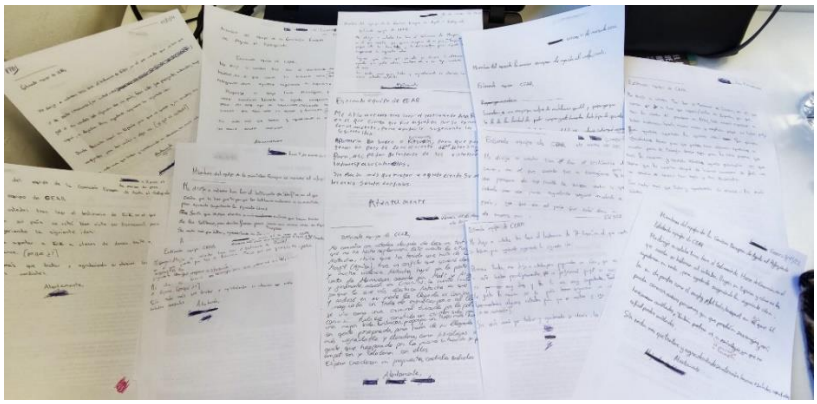
FIGURA 1. *CAHV-28*

1= *strongly disagree*; 2 = *disagree*; 3 = *indifferent*; 4 = *agree*; 5 = *strongly agree*					
01. Pelearse puede ser una forma de divertiste [Fighting can be a way to have fun]	1	2	3	4	5
02. Me resulta divertido meterme con algunos compañeros [It is fun to tease some classmates]	1	2	3	4	5
03. Me gusta hablar de peleas con mis amigos [I like to talk about fights with my friends]	1	2	3	4	5
04. Me gusta poner motes a mis compañeros [I like to give nicknames to my classmates]	1	2	3	4	5
05. Meterse con los profesores es divertido [Taunting teachers is fun]	1	2	3	4	5
06. Me gusta ver peleas en el centro escolar [I like to watch fights at school]	1	2	3	4	5
07. Me divierte reírme de algunos compañeros [It amuses me to laugh at some of my classmates]	1	2	3	4	5
08. Me siento "fuerte" si me meto con mis compañeros [I feel "strong" if I pick on with my classmates]	1	2	3	4	5
09. Me siento "fuerte" después de insultar a un compañero [I feel "strong" after insulting a classmate]	1	2	3	4	5
10. Me siento importante cuando demuestro mi fuerza a los compañeros [I feel important when I show my strength to my classmates]	1	2	3	4	5
11. Me meto con los empollones porque se creen más listos [I pick on crammers because they think they're smarter]	1	2	3	4	5
12. Me gusta que los demás me tengan miedo [I like others to be afraid of me]	1	2	3	4	5
13. Me siento bien avergonzando a un compañero [I feel good embarrassing a classmate]	1	2	3	4	5
14. Me siento bien agrediendo a los compañeros de clase que me caen mal [I feel good assaulting classmates I don't like]	1	2	3	4	5
15. A veces me meto con mis compañeros hasta conseguir lo que quiero de ellos [Sometimes I pick on my classmates until I get what I want from them]	1	2	3	4	5
16. Me gusta meterme con los demás para que se fijen en mí [I like to taunt others so they will notice me]	1	2	3	4	5
17. Hay cosas que hay que resolver por la fuerza [Some things have to be solved by force]	1	2	3	4	5
18. Suelo insultar a los compañeros que me caen mal [I usually insult classmates I don't like]	1	2	3	4	5
19. Controlo a mis amigos por medio de la amenaza [I control my friends through threats]	1	2	3	4	5
20. En el centro escolar suelo resolver mis problemas usando la fuerza [At school, I usually solve my problems using force]	1	2	3	4	5
21. Suelo hablar mal en el centro escolar (tacos, insultos, motes, ...) [I usually use foul language at school (swear words, insults, nicknames, ...)]	1	2	3	4	5
22. Me parece bien pegar si me insultan [I think it's okay to hit if I'm insulted]	1	2	3	4	5
23. La violencia es adecuada para defenderse [Violence is okay to defend oneself]	1	2	3	4	5
24. Me gustaría pegar a los que me insultan [I'd like to hit those who insult me]	1	2	3	4	5
25. Si me insultara un compañero me defendería atacándole [If I were insulted by a classmate, I'd defend myself by attacking him]	1	2	3	4	5
26. Me parece bien meterme con un compañero cuando se lo ha ganado [I think it's okay to pick on a classmate when he's earned it]	1	2	3	4	5
27. Me parece bien aprender a defenderme físicamente [I think it's good to learn to defend myself physically]	1	2	3	4	5
28. Pelearía para ayudar a un amigo [I'd fight to help a friend]	1	2	3	4	5

Fuente: Ruiz, J. A., Pina, D., Puente, E., Luna, A. y Llor, B., 2020.

Por otro lado, en lo que concierne a la modalidad cualitativa, se realizará un análisis mediante codificación y categorización de las producciones escritas por el alumnado durante la intervención de aula de la secuencia didáctica *Del exilio de la guerra civil española a los refugiados de hoy*.

FIGURA 2. *Carta formal dirigida a CEAR*

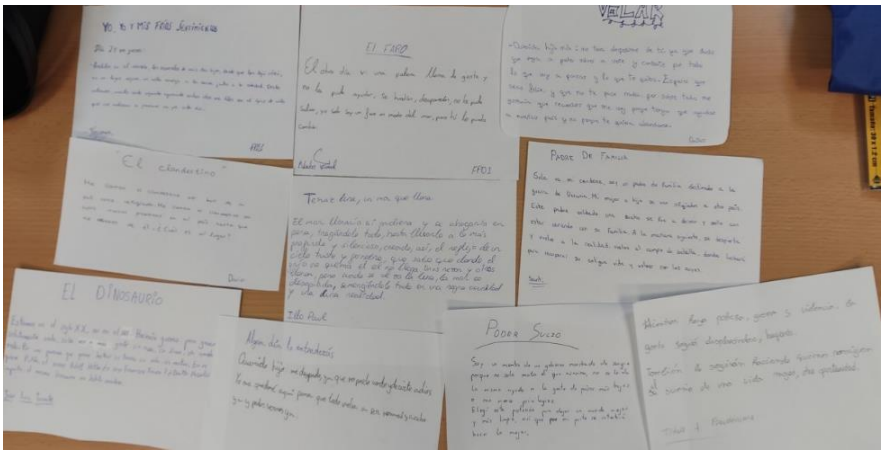


Fuente: imagen propia

FIGURA 3. *Historieta sobre el exilio de la guerra civil española*

Fuente: imagen propia

FIGURA 4. *Microrrelato sobre los refugiados*



Fuente: imagen propia

En cuanto a la metodología didáctica escogida para llevar acabo la intervención de aula consiste, fundamentalmente, en el aprendizaje cooperativo, empleando técnicas como el Puzzle de Aronson —metodología positiva para fomentar la comunicación asertiva, la toma de decisiones, la colaboración y el trabajo en equipo— y el trabajo individual —beneficioso para el desarrollo de la independencia y la autonomía—, sin embargo, también estará presente en los procesos de instrucción la metodología magistral.

4.1. PLAN DE TRABAJO

Investigación

1. Planteamiento del problema de investigación
2. Elaboración del marco teórico
3. Establecer hipótesis, preguntas y objetivos
4. Escoger metodologías
5. Seleccionar la muestra
6. Intervención de aula y recogida de datos
7. Análisis de resultados
8. Presentación de resultados: informe de investigación

Intervención de aula

- Sesión 1: Debate y Pre-test
- Sesiones 2-12: Implementación de la propuesta didáctica *Del exilio de la guerra civil española a los refugiados de hoy*.
- Sesión 13: Debate y Post-test

5. DEL EXILIO DE LA GUERRA CIVIL ESPAÑOLA A LOS REFUGIADOS DE HOY

A continuación, se describen los contenidos que conforman la secuencia didáctica que se empleará para la investigación.

- Fase de observación (activación de conocimientos previos)

1. Contextualización

Se proyectan las transparencias sobre la guerra civil española, que servirá como contextualización de la lectura del cómic *El Ángel de la Retirada* (Dounovetz y Roca, 2010).

2. Glosario de términos básicos

> ¿Qué es una república? ¿Y una dictadura? ¿Y el fascismo? ¿Y el franquismo? ¿Y la democracia? ¿Y una monarquía? ¿Y el anarquismo? ¿Y el comunismo?

Durante la introducción teórica, van apareciendo términos desconocidos y dificultosos para el alumnado, así pues, estos se irán anotando en la pizarra y, al final, cada alumno buscará en su teléfono móvil el significado de cada palabra la versión online del diccionario de lengua española de la Real Academia Española (dle.rae.es), de este modo, iremos creando un glosario de aula, pegando las definiciones en una cartulina, que servirá como referencia durante la lectura.

- Fase de indagación (desarrollo de los conocimientos)

3. Lectura conjunta del cómic *El Ángel de la Retirada* (Dounovetz y Roca, 2010)

Se hacen tres subgrupos de cinco alumnos realizados al azar y cada grupo leerá y trabajará una parte del cómic —cada parte consta de unas 20 páginas—.

4. Exposición oral

Tras la lectura, cada grupo expondrá los sucesos de su parte correspondiente, al resto de grupos.

5. Comentamos la lectura

A través de las transparencias, como apoyo gráfico y la nota histórica que aparece al final del cómic, se comentan varios aspectos de la lectura parte por parte:

Parte 1 (Grupo azul):

a. Personajes principales (Victoria y Adrián)

b. Las Colonias

c. Primer sueño

Parte 2 (Grupo 2):

a. Segundo sueño (españoles de vendimia en Francia)

b. Tercer sueño (campos de concentración)

c. La "Retirada"

Parte 3 (Grupo 3):

a. Manu Chao

b. Último encuentro con Ángel-Antonio

c. Descubrimiento de Adrián y final

Así pues, desarrollando el esquema anterior, el comentario se basa en analizar las diferencias entre Victoria y Adrián (ambos son españoles nacidos en Francia pero a ella se le despiertan inquietudes sobre sus raíces y se plantea ir a España, mientras Adrián reafirma cuál es su lugar); hablar sobre las colonias (para este apartado, además de la información que aporta la nota histórica del cómic, también se introducen en las

transparencias imágenes reales y dibujos infantiles extraídos de la exposición de la Universidad de Alicante *Llàpis, paper i bombes 1936-1939: https://es.llapispaperibombes.com/)*; también, comentar el significado de los sueños (en el primero aparece Ángel por primera vez, vestido de soldado, con un arma y tallando en el desván una fecha; en el segundo aparece Ángel en la vendimia y habla por primera vez con Victoria; en el tercero, Ángel y Victoria atraviesan el campo de concentración de Argéles y la chica es atacada por un tercio marroquí); hablar y reflexionar sobre la Retirada y el exilio; señalar la aparición de Manu Chao (hijo de exiliados y habitante real de las colonias españolas en Francia) en la obra como invitado al acto conmemorativo de la colonia; destacar el último encuentro de Victoria con Ángel (en esta ocasión a través de su encarnación en Antonio), el descubrimiento de Adrián sobre el abuelo de Victoria y el final de la obra en el que Victoria deja de lado la idea de ir a España y reafirma su apego y orgullo hacia la colonia y todo lo que esta supone.

6. Teoría sobre el cómic

Definición del cómic o historieta, lenguaje textual e iconográfico del cómic: bocadillos, onomatopeyas, planos, enfoques.

7. Arte sobre la Guerra Civil Española

Murales realizados por el alumnado de 1ºESO: *Guernica*, Pablo Picasso; *Payaso con rostro desdoblado*, Federico García Lorca; *Las manos* (dibujo de Pablo Amargo), *Canción del antiavionista, Madre España* (referencia al poema en el cómic), Miguel Hernández.

A cada grupo —los mismos grupos que fueron formados para la lectura principal: azul, naranja y rosa— se le reparte un ejemplar de cada obra, creando cinco comisiones de expertos, una sobre cada una de las obras, con un participante de cada grupo, una vez configuradas, investigan y conversan sobre su obra con el resto de los expertos y visitan la exposición, después, cada participante vuelve a su grupo de origen y le explica la obra al resto de componentes.

8. Exposición sobre el exilio

Murales realizados por el alumnado de 3ºESO sobre una exposición previa que fue cedida al centro por la Universidad de Alicante (11/01/22-09/02/22): "El final de la Guerra Civil a Alacant. Repressió i exili".

Cada alumno escoge un mural y crea una historieta inspirada en los sucesos que aparecen en el mural seleccionado.

9. Tertulia individual de actualidad

Se reparte a cada alumno una ficha con el testimonio de un exiliado real, después de leerla, se explicará brevemente al resto de la clase el caso de cada uno (presentación del individuo: nombre, país de origen, motivo del exilio y comentario/reflexión/opinión personal).

10. Teoría de la carta formal

Definición, características y estructura.

11. Redacción carta formal

Se escribirá una carta formal dirigida a CEAR (Comisión Europea de Ayuda al Refugiado) donde explicarán la situación del individuo sobre el que han leído y comentado, proponiendo u ofreciendo ideas para ayudar psicológica o jurídicamente a la persona o para mejorar su situación en cuanto a integración social y laboral.

12. Mini-debate

Temática: Los refugiados vs. Los inmigrantes.
Canciones: *La línea*, de Rozalén; *Tal vez*, de Nil Moliner y Rayden; *Clandestino*, de Manu Chao.

Se formarán los tres mismos grupos —el azul, el rosa y el naranja— y cada uno tendrá adjudicada una de las canciones, se escucharán y comentarán el significado de la letra, luego, cada componente del grupo habrá de intervenir en el debate de manera individual compartiendo sus reflexiones, interpretaciones y valoraciones. Para ello, se les deberán subrayar tres enunciados de la canción que les causen algún impacto para facilitar las intervenciones.

13. Teoría del microrrelato

Definición, características y ejemplos.

14. Inspiración

Mediante productos artísticos/culturales sobre los refugiados, junto a una serie de noticias periodísticas de actualidad.

A partir de este ejercicio se ha realizado una lluvia de ideas planteado escenarios y personajes que podrían utilizarse. Por ejemplo: una familia que huye de su país, un padre-soldado que despide a su familia, una madre que cruza la frontera con sus hijos (o estos dos últimos papeles a la inversa), un/a voluntario/a de alguna ONG, los propios alumnos que escribirían desde su situación en comparación a la de un refugiado o un objeto/cosa inanimado/a que presencia esa situación sin poder actuar (se les ha puesto el ejemplo del anuncio del ministerio en contra de la violencia de género donde el personaje es un banco).

15. Redacción microrrelato sobre los refugiados

Una vez establecido el plan de trabajo (mediante la parte teórica) y acompañado el desarrollo creativo generando ideas (mediante toda la secuencia didáctica, en general, y, más concretamente, mediante las canciones del mini-debate —de las cuales pueden emplear los enunciados subrayados para encabezar sus textos— y la lluvia de ideas sobre los productos artísticos y las noticias de actualidad), el alumnado organizará sus ideas —trama, personajes, espacio, tiempo.

Textualizar las ideas, evaluar y diagnosticar el borrador, corregir, pasar a limpio y establecer el formato acorde a las exigencias del concurso del centro.

– Fase de sistematización (recopilación de conocimientos)

16. Lectura de los microrrelatos definitivos

De manera individual salen a la pizarra para leer en voz alta sus creaciones, de esta manera, se esfuerzan por agradar a su público y adquieren confianza en ellos mismos y su trabajo.

17. Quiz interactivo

Realizan un quiz breve, de cinco preguntas, a modo de sistematización de los contenidos trabajados, mediante la *app* Genial.ly, sobre los cinco bloques principales: la Guerra Civil Española, la lectura de *El Ángel de la Retirada*, los productos artísticos de la Guerra Civil Española, la carta formal y el microrrelato.

Conforme aciertan las preguntas se hacen breves conclusiones sobre las cuestiones, relacionándolas continuamente con el tema del exilio y los refugiados, para consolidar todos los conocimientos adquiridos durante la secuencia didáctica.

6. REFERENCIAS

Dounovetz, S. y Roca, P. (2010) El Ángel de la Retirada. Bang ediciones: Barcelona.

Gavris, M. y Kramer, K. (2010) Recursos pedagògics per la transformació social i l'educació per la pau. Generalitat de Catalunya, Departament d'Educació: Barcelona.

Ibarra, N y Ballester, J. (2015). Cómics interculturales, educación literaria y productos políticamente correctos, Tono Digital, 28, 1-23.

Ibarra, N. y Ballester, J. (2020) De aquí, de allá y de ninguna parte. Ficciones del otro, canon y educación literaria. Usos sociales en educación literaria, IV, 91-100.

Pomares, P. (2011) A vueltas con las posibilidades didácticas del tebeo, Primeras noticias. Revista de Literatura, 258-259, 13-18.

Ruiz, J. A., Llor, L., Puebla, T., y Llor, B. (2009). Evaluación de las creencias actitudinales hacia la violencia en centros educativos: el CAHV-25. European Journal of Education and Psychology, 2(1), 25-35.

Ruiz, J. A., Pina, D., Puente, E., Luna, A., y Llor, B. (2020). Attitudes towards School Violence Questionnaire, Revised Version: CAHV-28. The European Journal of Psychology Applied to Legal Context, 12(2), 61-68.

Saneleuterio, E. y López, R. C. (2020) El exilio como clave educativo-literaria. Una constelación literaria para adolescentes. Usos sociales en educación literaria, IV, 101-113.

Vidanes, J. (2007) La educación para la paz y la no violencia. Revista Iberoamericana de Educación. 42(2). Recuperado de: http://bit.ly/3U3Qxbw

NEO-MATERIALISMO Y POSTHUMANISMO: LOS ARTEFACTOS MULTIMODALES EN UNA EXPERIENCIA DE ALFABETIZACIÓN TEMPRANA EN ZNTS

ANA MARÍA DE LA CALLE CABRERA
GIOVANNA CAETANO-SILVA
Universidad de Sevilla

1. INTRODUCCIÓN

A día de hoy, sigue siendo un reto lograr una sociedad justa para todos y todas donde las personas se encuentren en situación de igualdad y óptimo desarrollo, independientemente de cualquier circustancia, como pueda ser: el país de origen, cultura, etnia, religión, género, edad, etc. A razón de ello, es necesario la puesta en marcha de acciones de políticas internacionales para propiciar el desarrollo integral de las personas y, por ende, el desarrollo de las naciones, a la par que erradicar la exclusion, la marginación, la desigualdad, la pobreza, etc. Por tanto, la Agenda 2030 contempla 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), entre los cuales, cabe destacar el Fin de la Probreza (ODS nº 1), la Educación de Calidad (ODS nº 4), la Reducción de las Desigualdades (ODS nº 10) y la Paz, Justicia e Instituciones Sólidas (ODS nº 16), ya que todos ellos establecen las bases para la Justicia Social (Naciones Unidas, 2023).

Existen indicadores de riesgo y vulnerabilidad que implican que estos ODS se planteen como desafíos humanos para el Desarrollo Sostenible. Tales como, el fracaso y el abandono escolar, la inmigración, el analfabetismo funcional, la economía sumergida, la escases de recursos, las escalas de prioridades de las personas en la latencia de necesidades primarias no cubiertas, la desestructuración del sistema familiar… Indicadores especialmente en emergencia en las Zonas con Necesidades de

Transformación Social (ZNTS), que son "aquellos espacios urbanos concretos y físicamente delimitados en cuya población concurran situaciones estructurales de probreza grave y marginación social, y en las que sean significativamente apreciables (estos) problemas", y que, en consecuencia, requieren de actuaciones para la trasmutación de las condiciones de vida que imposibilitan el desarrollo social, cultural, económico, e incluso, emocional, personal y transgeneracional (Consejería de Igualdad y Políticas Sociales de la Junta de Andalucía, 2016, párr. 1).

Es especialmente en este contexto donde es requerido el apoyo externo de profesionales que, en pro de revertir la situación acontecida, indaguen sobre los modos de hacer para la transformación social real desde la atención a la idiosincrasia de sus comunidades. En particular, el grupo de investigación *LITERACIES: Alfabetización, Multilingüísmo, Diversidad, Orientación Profesional y Justicia Social (HUM1044)* de la Universidad de Sevilla, en el que las autores de este trabajo forman parte, desarrolla el Proyecto *I+D+i PID2019-104557GB-I00 Mejora de la alfabetización multimodal en la infancia (3-8 años): desarrollo de un modelo inclusivo en Zonas con Necesidades de Transformación Social (MATILDA),* financiado por MCIN/ AEI/10.13039/501100011033 (García-Jiménez & Guzmán-Simón, 2020), cuya misión, visión y valores se alinean con los ODS de la Agenda 2030 desde el enfoque del Neo Materialismo y el Posthumanismo (Grupo Literacies, 2023). En consecuencia, en el presente capítulo se presenta una investigación postcualitativa donde como etnógrafos abordamos la alfabetización sin centrarnos en la epistemología humana (Murris & Bozalek, 2019; St. Pierre, 2016), sino que nuestro método surge en el espacio estriado, donde surge el evento, que es el que dirige el procedimiento a seguir (Deleuze & Guattari, 1987).

2. MARCO TEÓRICO

2.1. LA ALFABETIZACIÓN DESDE EL MARCO DEL POSTHUMANISMO

El Potshumanismo se trata de una nueva mirada para enfrentar esos desafíos humanos para el Desarrollo Sostenible a través del

entendimiento de la alfabetización más allá de los procesos lectoescritores como un enclave hacia la Inclusión, la Equidad y la Justicia Social, desde la óptica ético-onto-epistemológica, desde la agencialidad, la intraactividad y el pensar con la teoría, desde el modelo relacional-material que analiza los eventos colectivos dinámicos y multisensoriales donde converge lo humano, no humano y más que humano (Barad, 2007; Bennet, 2010; Kuby, 2017; Wargo, 2019). Se trata de "reimaginar al sujeto humano como una configuración más que humana de entidades o relaciones de fuerza" (Dernikos & Thiel, 2020, p. 32).

Así, la alfabetización ha de comprenderse como una práctica dinámica donde no hay una separación entre "vivos" y "no-vivos", donde todo - humano, no humano y más que humano - está enredado en el espacio-tiempo (Burnett & Merchant, 2021) y donde el discurso no es sinónimo de lenguaje representacional sino de corporeización y multimodalidad (Fullugar & Taylos, 2022; Murris, 2016). De tal manera que, las palabras, el saber y el ser (con los materiales) están mutuamente implicados, es decir, las personas, las tecnologías, el tiempo, el espacio, los materiales… dan lugar a la atención a las nuevas narrativas (Kuby et al., 2015; Kuby et al., 2019).

Esas nuevas narrativas que acogen la multisensorialidad y multimodalidad (Jewitt & Leder Mackley, 2019; Pink, 2015), incluyen elementos que han sido excluidos de los procesos letrados, elementos que van más allá del texto (De la Calle et al., 2022). Se trata del sonido, la improvisación, el deseo, el movimiento, el humor, etc. Lo que conlleva una reconceptualización de una alfabetización desvinculada de los postulados logocéntricos o antropocéntricos, no representacional, que da valor y acoge lo inesperado a la par que descentra la atención a lo verbal (De la Calle et al., 2022). De modo que, lo inesperado da lugar a la presencia del espacio estriado y de las líneas de fuga que dan emergencia a los eventos alfabetizadores dinámicos (Hackett et al., 2020).

2.2. LA IMPORTANCIA DE LO NEO-MATERIAL Y LAS NUEVAS NARRATIVAS

La teoría posthumanista y deleuziana destaca el enclave de una reconceptualización de aquello que ha sido identificado como discurso desde

las perspectivas humanistas. El discurso no debiera ser entendido únicamente como prácticas verbales, orales o escritas, sino que debería incluir todo aquello que surge de las relaciones entre los agentes que son humanos, no-humanos y más que humanos. De modo que, los eventos alfabetizadores dinámicos se generen al intervenir todos ellos junto con los sentidos, el afecto y el cuerpo (Hackett et al., 2020).

En consecuencia, el discurso debe entenderse como sinónimo de nuevas narrativas que tienen un sentido más amplio y con distintos modos de expresión que concribuyen a la creación de significado de maneras específicas. Por tanto, el discurso debe entenderse como acto lingüístico y también corporal, e introducer elementos de los cuerpos humanos y no humanos como son los significados del movimiento, el sonido, las señas, la manipulación, etc. (Flewitt, 2005; Hackett & Somerville, 2017). De tal forma que, lo corporal y lo lingüístico se complementan, se entrelazan y dan forma a visiones de la realidad/del mundo que el lenguaje por sí mismo limita (Franks & Jewitt, 2001).

La revalorización de lo no-verbal en pro del componente sensorial y afectivo en el discurso de los niños y niñas conlleva dar sentido y significado a aquello que el lenguaje en sí mismo no puede abarcar. Por tanto, se sitúa el foco en lo material-discursivo contemplando esos aspectos que el lenguaje invisibiliza, se sitúa el foco en las <<materialidades sociales>> (Horton y Kraft, 2018) y el <<discurso salvaje>> (Deleuze, 2004). Así se ampara esas nuevas realidades y manera de ser/sentir/crear de forma inesperada o inconsciente desde el deseo de la alfabetización (Kuby et al., 2017).

2.4. EL DESEO DE LA ALFABETIZACIÓN Y LOS ARTEFACTOS MULTIMODALES

> "(...) el concepto de deseo de alfabetización [es] centrarse en los procesos de alfabetización (el devenir de artefactos como libros, películas, obras de teatro, modelos en 3D, murales, marionetas, etc.) y hacer hincapié en las formas fluidas, a veces involuntarias, ilimitadas y rizomáticas en que los artefactos multimodales nacen a través de las intra-acciones con los seres humanos y no-humanos (es decir, el tiempo, el espacio, los materiales, el entorno)" (Kuby & Rucker, 2016, p. 4).

El deseo de alfabetización surge a partir de intra-acciones en la práctica alfabetizadora con agentes, humanos y no humanos, con la manipulación, imaginación y creaación con y a através de los materiales, afectando por ellos y afectando en los mismos. Los niños y niñas se enredan con diversos materiales como pudieran ser papel, ceras, rotuladores, pegamento, tijeras, cinta adhesiva, hilo, pinturas, lanas, maderas, piedras, etc. para realizar su composición narrativa. De modo que estos, en esa construcción del artefacto conectan con sus recuerdos vitales, sus emociones, sus identidades sociales y, a partir de ello, generan unas narrativas únicas y espontáneas donde comparten el relato de sus experiencias vividas. Se trata, por tanto, un deseo de alfabetización motor de las nuevas narrativas a partir de la intra-acción/simbiosis/afectos entre el niño, otros y los materiales que incentive otros modos de experimentar su historia apoyados en murales, juegos, mapas, 3D, etc. (Kuby & Rucker, 2016). Así, "en este espacio se valora la presencia de la variedad de materiales y modos como herramientas para crear significado, para (re)presentar y comunicar, no en sí para <<agregar arte>>" (De la Calle et al., 2022, p. 128).

3. OBJETIVOS

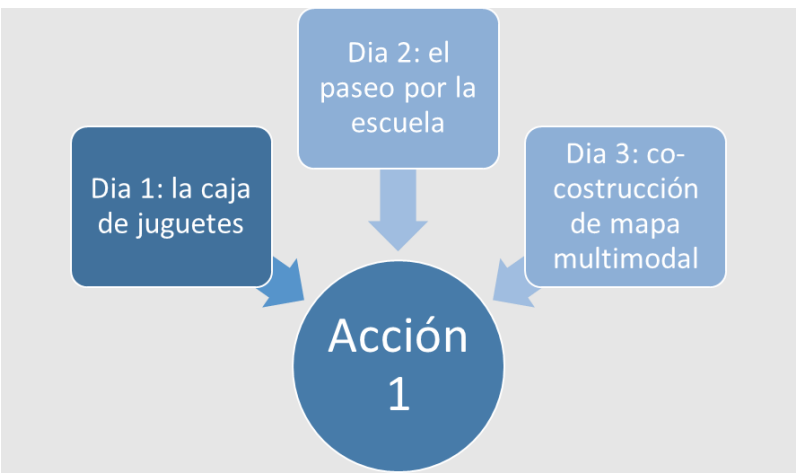
- (O1) Problematizar visiones hegemónicas y limitantes sobre alfabetización en la primera infancia (Hackett, 2021; Hackett el al., 2020).
- (O2) Cuestionar el humanocentrismo en la educación (Snaza, 2013).
- (O3) Explorar las prácticas de alfabetización atendiendo a las intra-acciones entre escolares, materiales, afectos, etc. (Kuby & Gutshall Rucker, 2016).
- (O4) Describir la agencialidad entre humanos, no humanos y más-que-humanos (MacRae, 2012).
- (O5) Diluir barreras entre los espacios y tiempo atendiendo a fenómenos (Barad, 2007).

4. METODOLOGÍA

4.1 METODOLOGÍA DE LA ACCIÓN

En este capítulo, queremos discutir un poco de algunos aspectos que hemos aprendido en la <<Acción nº 1: El hijo rojo>> que desarrollamos como parte del proyecto MATILDA. En esta acción, nos involucramos junto a los niños y niñas en tres actividades que ocurrieron en días distintos (Figura 1).

FIGURA 1. *Sistematización de la <<Acción nº 1: El hijo rojo>>*



En un primer momento, pedimos a los niños y niñas que trajeran en una caja algunos artefactos o juguetes que a ellos les gustaban. También les incentivamos a decorar o personalizar sus cajas. En el colegio, organizados en pequeños grupos, compartimos las cajas de modo que pudieran dar a conocer, no solo las historias de estes juguetes, sino las sensasiones, vivencias, experiencias y reacciones que estos ocasionan y manifiestan en los iguales y, también, en el propio investigador. En un segundo día, les pedimos que eligieran un juguete que a ellos les gustase para darle a conocer los espacios escolares. En este día, hicimos un paseo por las instalaciones del colegio - campo de fútbol, diferentes plantas del edificio principal, huerto, aparcamiento, etc.- con estos juguetes y

dimos a los niños y niñas cameras para que pudieran también registrar esta experiencia. Por último, en un tercer día, llevamos al centro una serie de fotografías imprimidas recogiendo las experiencias de los días anteriores. Las fotografías fueron realizadas por los niños y niñas con las cámaras que les ofrecimos durante el paseo. En pequeños grupos, exploramos y hablamos sobre estas fotografías dejando espacio para que los escolares eligieran aquellas que más les llamasen la atención. Luego, colectivamente, construimos un mapa con aspectos multimodales: *collages*, códigos QR, material de papelería, etc.

Subrayamos que cuando pensamos en "acción" al revés de "intervención", nos interesa en especial construir actividades que no sólo partan de nosotras mismos como investigadores/profesorado/seres humanos, sino que se construyan junto al alumnado y a los materiales, espacios y tiempos creados, de acuerdo con la descripción que Barad (2007) hace del fenómeno. Es decir, a pesar del diseño de una serie de propuestas, partimos de una perspectiva donde lo que puede ocurrir y ser reconocido como práctica de alfabetización está abierto e indefinido y no limitado a nuestros diseños iniciales. Lo que nos lleva en este trabajo a apoyarmos en el concepto de 'literacidad como evento' que comprende la necesidad de "seguir preguntándonos qué está ocurriendo en las prácticas alfabetizadoras, de ralentizar el ritmo y reflexionar sobre los detalles, de reconocer la multiplicidad de significados y posibilidades siempre inmanentes" (Burnett et al., 2018, p.8). Así, apoyados en Kuby y Gutshall Rucker (2020) perseguimos no limitar la alfabetización a aquello que ya se tiene por garantizado, ya que esto puede abrir posibilidades para que otros modos de ser/estar/sentir en el mundo sean posibles. Dicho esto, en este estudio no nos centramos en resultados o discusiones generales/generalizables que separan el investigador de lo que es investigado (Harraway, 1988) o que se centran solo en el resultado visible/categorizable de la "acción", sino que nos ubicamos como partícipes de eventos que particularmente nos hayan llamado la atención, aunque "escapasen" a lo previsto en nuestro planteamiento inicial.

3.2 METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

En el presente capítulo partimos de nuestro acercamiento a los estudios postcualitativos. En consecuencia, la metodología desarrollada contempla que la realidad no puede ser construida con distancia del investigador/etnógrafo y que, por consiguiente, no puede ser pre-definida (Murris, 2021a). Asimismo, de acuerdo con la idea deleuziana de <<inmanencia>>, nuestra metodología tampoco puede ser pensada anteriormente (St Pierre, 2019). De hecho, partimos de que "la investigación postcualitativa empieza con un encuentro concreto con lo real, no con una pregunta de investigación" (St Pierre, 2019, p.12). Es decir, esta investigación parte de un fenómeno del cual no podemos como agentes no disociarnos (Barad, 2007) y supone considerar un cambio onto-episitemológico que rompe con lo que ya sabemos o incluso con lo que no sabemos, ya que esta se desarrolla a partir de lo que todavía no es, en lo que va a venir a ser (Murris, 2021a).

Por otro lado, la metodología de este estudio conlleva considerar otro modo en el análisis de los datos. No se trata el dato como una serie de componentes que han de ser recogidos y codificados, sino que el dato es co-construído (Kuby & Gutshall Rucker, 2016) a partir del <<pensar con la teoría>>. En este sentido, a partir de la "acción", trabajamos con encuentros entre humanos, no humanos y más-que-humanos que son de naturaleza inusitada que requieren el desarrollo de técnicas etnográficas sensibles a los planteamientos posthumanos (Hackett, 2021). Por tanto, selecionamos situaciones que pueden ser consideradas como "dato que brilla", es decir, por la presencia de algún detalle/ fragmento de nota de campo/ imagen de vídeo que capta nuestra atención por manifestar una línea de fuga para la latencia de los eventos alfabetizadores dinámicos; de modo que, nuestra óptica persigue un análisis pormenorizado (MacRae, 2010).

Por último, este capítulo pone en valor el pensar con y a través de la difracción. Lo cual conlleva pensar poniendo en entre dicho las dicotomías, y los segmentos binarios más estabilizados, como orgánico/inorgánico y animado/inanimado, a partir de la formulación de preguntas en el análisis de los eventos para percibir las diferencias y alcanzar nuevos

conocimientos (Bozalek & Murris, 2022). Se trata pues de tener presente que es esencial reflexionar sobre cómo cada materia, cada momento de tiempo y cada posición en el espacio actúan como una multiplicidad dentro/de sí misma y una superposición/entrelazamiento de partes que toman apariencias dispares (Barad, 2014, 2007), e incluso, supone contemplar cómo esto produce un efecto de ser afectado en el investigador (Lenz Taguchi, 2012). En este sentido, nuestros resultados presentan la escritura de/con viñetas con la idea de cocrear los datos a través de estas pequeñas 'historias' (Hackett, 2021; Truman et al., 2020). Ello no debe ser entendido como una apuesta por una linealidad o representatividad en la escritura, sino como una forma de recrear y cocrear momentos que son afectivos en la investigación (Truman et al., 2020). Así, a medida que revisamos los vídeos, las fotografías y las notas de campo, los datos se van re/construyendo y "brillando" de diversos modos (MacRae, 2010). Guiados más por los afectos que por palabras, escribimos las viñetas que aspiran iniciar la lectura difractiva, a sabiendas de que la lectura disfractiva no termina aquí, en el capítulo/artículo académico (Murris & Peers, 2022).

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN: EL MUNDO A TRAVÉS DE UN PELUCHE

> Lucía saca su pequeño perro de peluche de la caja. Nos mira con una sonrisa de oreja a oreja. Yo (Giovanna), le pregunto '¿y eso?' como si quisiera reírme también y sentir lo que sus ojos trasmitían. Ella responde 'un perrito blandido…'. Al mismo instante, lo abraza moviendo todo su cuerpo y acuna el perro entre sus brazos. La profesora nos comenta que trajo el perro porque Lucía tiene también una mascota en casa. Según Lucía, su mascota es un perro blanco y negro. Mientras hablamos, Marta averigua entre sus manos si la muñeca que también trajo Lucía es blanda como el perro de peluche. En el suelo, vamos coleccionando todo lo que sale de la caja de tesoros de Lucía. (Véase Imagen 1).

IMAGEN 1. *La caja de juguetes*

¿Qué significados aportan al discurso la sonrisa, los ojos brillando, el abrazo, el sentir suave del tacto del peluche, el abrazo, el movimiento de los brazos de Lucía acunando su peluche…? Todo ello pone en evidencia un discurso que más allá de las palabras, más allá del lenguaje, más allá de lo verbal (Flewitt, 2005; Hackett y Somerville, 2017). Toda la corporeización del discurso como complemento de lo lingüístico permite visibilizar la realidad de Lucía, su mundo (Franks y Jewitt, 2001). El evento alfabetizador se genera al intervenir Giovanna, Lucía, Marta y demás niños y niñas presentes, los juguetes, los sentidos, el afecto y el cuerpo (Hackett et al., 2020).

¿Por qué Lucía ha generado ese discurso? ¿Cómo intra-actúa lo humano, lo no humano y lo más que humano en su deseo de alfabetización? Cierto es que Lucía tiene un perro como mascota en su vida real, por lo que, para ella el perro de peluche tiene un valor emocional/afectivo/vivencial, que conecta el relato que se está forjando en la intra-acción - con Giovanna, la caja, el tacto, Marta, etc. - con su historia, sus vivencias personales, sus experiencias previas. Por ende, el deseo de la alfabetización se manifiesta desde la manera de ser/sentir/crear de forma inesperada o inconsciente de su realidad/realidades (Kuby et al., 2017). Tanto

es así que el perro de peluche parece reunir ciertas semejanzas físicas con su mascota, de modo que, en esa caja no parece haber metido un perro de peluche cualquiera; sino que, más bien, Lucía hoy ha traido al colegio a su amada mascota, y todo está enreado en ese espacio-tiempo (Burnett & Merchant, 2021).

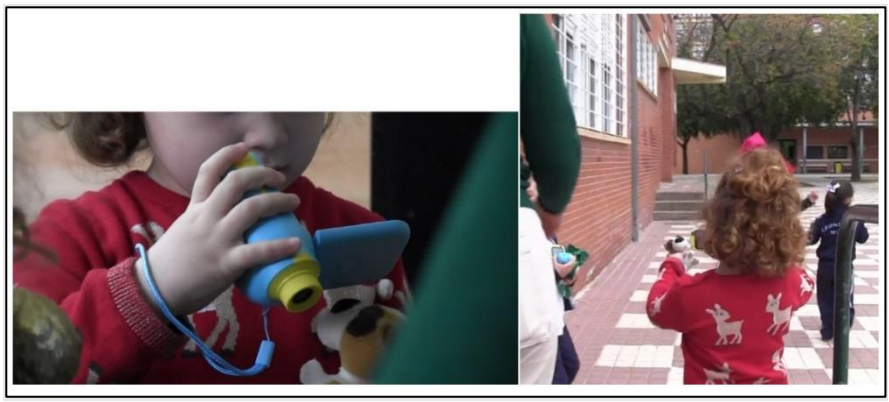
¿Cómo la agencialidad explica que el discurso de Lucía afecte el discurso de Marta? Lucía en el compartir de sus sensaciones/estados/emociones provoca/afecta también el relato material discursivo que Marta empieza a evidenciar a través de la exploración de las sensasiones físicas que puede evocarle su juguete elegido (el cual igualmente ha de tener un valor único para ella). De modo que, puede interpretarse que el foco está situado en lo material-discursivo, que directa e indirectamente, los niños y niñas contemplan esos aspectos que van más allá del lenguaje, y que, por tanto, se está evidenciando aquello que Horton y Kraft (2018) denominan "materialidades sociales".

> En el día del paseo, Lucía decide llevar su perro a conocer los espacios del colegio. Les entregamos las cámaras que nos acompañarían en este recorrido. Durante algunos segundos, Lucía realiza una serie de intentos grabando su perro en distintas posiciones. Una mano en la cámara y otra en el perro. Se miran, ella y el perro mediados por la cámara. Lucía observa a través de la pantalla y refleja en sus ojos la luz de la grabación. Su cabeza se mueve a medida que sus manos posicionan el perro de diferentes modos. Luego, ella gira la cámara como buscando su lente. Al salir del aula, la cámara sigue apuntando para el pequeño perro. Atravesamos los espacios lentamente, adaptándonos al ritmo de los niños y niñas, las camáras y los materiales. (Véase Imagen 2)

¿Cómo la cámara forma parte de la intra-acción? ¿Cómo el discurso se torna multimodal y digital con y a través de la cámara? El devenir del artefacto, en este caso de la cámara, da lugar a la presencia de formas fluidas, involuntarias, ilimitadas y rizomáticas que nacen de la intra-acción entre lo humano y no humano, tales como, las particularidades de la filmación y de la toma de fotografías, la mirada mediada/ filtrada por la lente, la colocación del elemento/perro de peluche/mascota en el foco de la cámara, la búsqueda del mejor ángulo y encuadre en el contacto visual/ocular/manual con lo no humano, la

exploración de la escena ideal para el mejor resultado, etc. (Kuby & Rucker, 2016).

IMAGEN 2. *Grabando el camino*



Así, se evidencia cómo las personas, las tecnologías, el espacio, el tiempo, los materiales… permiten generar nuevas narrativas por encima de las palabras, donde el saber/ser/sentir están mutuamente implicados (Kuby et al., 2015; Kuby et al., 2019). De modo que, el sonido, la improvisación, la imagen, el deseo, el movimiento…son incluidos en esas narrativas aportándoles multisensorialidad y multimodalidad (Jewitt & Leder Mackley, 2019; Pink, 2015).

> En el patio, Luis se sorprende con el frío que hace. De hecho, las grabaciones nos recuerdan un día nublado con charcos de agua por el campo de fútbol y Lucía va corriendo para saltar en esos charcos. Le pregunto a Lucía dónde quiere ir y en una mezcla de risa y movimientos de manos, apunta al jardín. El perro sigue acuñado entre sus manos. Yendo en esta dirección, les pregunto a dónde le gustaría estar su perro. Luis mira el cielo y comenta que debe ser un sitio dónde no llueva. Les pregunto si al perro de Lucía le gustaría la lluvia. Luis dice que, si llueve, el perro se va a mojar. Pero Lucía responde con seguridad: 'es que se quiere bañar'.

De repente, los niños y niñas empiezan a correr hacia otra parte del jardín. Insisto en preguntarles dónde le gustaría estar al perro. Lucía levanta los hombros y empieza a grabarlo otra vez. Lo tiene entre sus dedos y posiciona la cámara pegada al hocico de perro. Pronto me mira,

sonríe y dice ‘ya está’, como indicando que había terminado su paseo. (Veáse Imagen 3).

IMAGEN 3. *Grabando el camino (a través del peluche)*

¿Hasta que punto los agentes humanos intra-accionan dentro de una frecuencia antropocéntrica? ¿Resulta difícil aceptar lo inesperado? El día se encuentra nublado, las condiciones metorológicas se introducen en el relato sin que se haya podido preveer está condición. Los charcos, el movimiento, Lucía, la cámara, el perro de peluche/mascota, Giovanna, Luis, todo intra-actúa…El discurso se impregna de frío, de grises, de necesidad de refugio de la lluvia, de necesidad de uso del agua… de sensaciones y de las vivencias de Lucía, Luis y Giovanna. Sin embargo, ¿se está atendiendo en esa intra-acción a la reconceptualización de la alfabetización desvinculada de los postulados logocéntricos o antropocéntricos, no representacional, que da valor y acoge lo inesperado a la par que descentra la atención de lo verbal? (De la Calle et al., 2022). ¿Por qué la necesidad de preguntar con palabras lo que Lucía ya está corporeizando? Si el discurso debe entenderse como sinónimo de nuevas narrativas que tienen un sentido más amplio y con distintos modos de expresión que concribuyen a la creación de significado de maneras específicas (Flewitt, 2005; Hackett & Somerville, 2017), entonces, ¿por qué como investigadores/etnógrafos a veces insistimos con/a través/en el discurso verbal? También nosotros debemos desaprender y

corporeizar nuestros discursos, hacer usos de esas nuevas narrativas y revalorizar los sentidos, el afecto y el cuerpo (Hackett et al., 2020). No debemos olvidar "reimaginar al sujeto humano como una configuración más que humana de entidades o relaciones de fuerza" (Dernikos & Thiel, 2020, p. 32), poner en valor nuestro movimiento, el sonido, las señas, la manipulación, etc. (Flewitt, 2005; Hackett & Somerville, 2017).

5. CONCLUSIONES

Nuestra investigación se encuentra alineada con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), especialmente los que abordan las bases para un compromiso con la Justicia Social (Nº 1,4,10 y 16) (Naciones Unidas, 2023). La misma se desarrolla por parte del grupo de investigación LITERACIES y del proyecto MATILDA y en colaboración con centros escolares localizados en ZNTS. A partir de técnicas etnográficas, que son sensibles al posthumanismo (Hackett, 2021), hemos desarrollado una serie de "acciones" en estos centros, enfocadas a los niños y niñas de Educación Infantil (4-5 años). Estas "acciones" se caracterizaron por actividades de diferente naturaleza que posibilitan tiempo, espacio, materiales y escuchas sobre las vivencias de niños y niñas con materiales, sonidos, movimientos, etc. En el presente estudio, hemos discutido algunas de las diversas experiencias que tuvimos en la<<Acción nº 1: El hijo rojo>>, primera "acción" de este proyecto. En especial, se subraya que el aprendizaje no es unidireccional (de investigador/profesor a alumno), sino que es intra-activo (investigadores-profesores-almnuos-objetos-etc.).

Uno de los objetivos de este estudio (O1) fue repensar las prácticas, juicios y planteamientos sobre alfabetización en Educación Infantil (Hackett, 2021), como cuestionamiento de los discursos hegemónicos sobre la infancia (Murris, 2021b). Para eso, siguiendo las líneas de investigación posthumana y deleuziana, nos propusimos desubicar la centralidad del lenguaje, del discurso representacional y de lo humano (Barad, 2007; 2014; Deleuze & Guattari, 1987). Esto es porque otros modos de ser, estar y crear sentido en el mundo acaban siendo marginalizados por visiones normativas de alfabetización (Truman et al., 2020) y lenguaje

(Hackett et al., 2021). Entre estas visiones, podemos mencionar la expectativa de que los niños y niñas produzcan discursos comprensibles/representacionales, renegando, por ejemplo, del rol del cuerpo, de los sonidos, movimientos, etc. (Hackett, 2022; MacLure, 2016). Así como hemos vivenciado en nuestras viñetas, las cajas traídas por los niños, cuando son abiertas, proporcionaron una serie de reacciones difíciles de poner en palabras o expectativas, que requieren que prestemos atención a la parte afectiva y no racionalizable del evento (Ehret, 2018)

Reflexionar y/o proponer nuevas narrativas en alfabetización nos ha exigido cuestionar el humanocentrismo histórico de la educación (Snaza, 2013) (O2). Por eso, Snaza (2013) defiende que necesitamos un modelo de educación que nos desubique de nuestras seguridades, que sea capaz de "desconcertarnos". En este estudio, seguir estas líneas nos permitió mirar hacia una serie de eventos desarrollados en un centro educativo sin pautas pre-establecidas. Tuvimos que re-aprender a sensibilizarnos con un par de miradas de ojos, con manos encontrando los juguetes, cámaras (no) enfocando, e igualmente cajas abriéndose y cerrándose a una velocidad mayor de la que nuestras visiones podrían registrar. Con este propósito, nos centramos en explorar las prácticas de alfabetización atendiendo a las intra-acciones entre escolares, materiales, afectos, etc. (Kuby & Gutshall Rucker, 2016) (O3). Es decir, no negamos la importancia del humano, pero no lo tomamos por garantizado como en el centro de nuestro análisis, sino que, las consideramos enredado a otras relaciones, historias, afectos, etc. (Murris & Perrs, 2022). Por tanto, esto nos llevó a un acercamiento hacia las prácticas de alfabetización como mutables y en constante devenir (Kuby & Rucker, 2020). Es decir, reconocemos que los modos de niños y niñas, juguetes, espacios y tiempos no son previsibles y que cada vez que volvemos a este dato reconocemos algo nuevo.

A partir de una propuesta de lectura difractiva (Barad, 2007) de estos fenómenos, nos encontramos con la posibilidad de hacernos preguntas sobre las realidades y cuestionarnos sobre las lecturas binarias de pensamiento (Bozalek & Murris, 2022). Así, nuestra investigación se trasladó de una búsqueda por un discurso verbal/normativo hacía un aprendizaje de aquello que no cabe en este discurso. Para eso, trazamos una

serie de reflexiones que son tangenciales a los aspectos de la agencialidad (O4) y de espacio y tiempo (O5). Pensando con las viñetas de nuestro artículo, fuimos capaces de percibir como una caja de juguetes no es algo pasivo/inerte (MacRae, 2012), sino que co-construye el discurso material junto a los escolares, profesores y nosotras mismas. Es vibrante (Bennet 2010). La agencialidad está entonces en la intra-acción (Barad, 2007) y afectamos, así como somos afectados, por los juguetes, sonidos, charcos de agua en el cole, la lente de la cámara, etc.

Por otro lado, construimos conocimiento no solo a partir de lo que es dicho (por los humanos), sino también a partir de movimientos inesperados (o miradas) (Hackett & Sommevile, 2017). Prestamos atención a un movimiento de hombros, una cámara posicionada de un modo y no de otro, un recuerdo de una profesora, etc. En estos encuentros percibimos cómo las historias pasadas, presentes y futuras de los objetos, personas y espacios se mezclan, se enredan y siguen siendo re/construidas (O5). Un perro de peluche, por ejemplo, se materializa a partir del enredamiento con las historias de una mascota, de los días de lluvia en el cole, con las manos de Lucía moviéndolo hacia la cámara, etc. En definitiva, este primer análisis nos llevó a responder los objetivos de esta investigación a partir de un acercamiento hacia prácticas de alfabetización y lenguaje más justas y menos impositivas. Las cuales son en su mayor parte olvidadas por un enfoque en lo verbal/representacional/humanista (Kuby & Gutshall Rucker, 2020; Hackett, 2021). Consideramos que seguir re/pensando la alfabetización dentro de este marco es una tarea necesaria, principalmente para que podamos seguir des/colonizando los discursos en/sobre la infancia (Murris, 2021b) y, asimismo, atender a los marcos de la Agenda 2030 (Naciones Unidas, 2023).

6. FINANCIACIÓN

Esta publicación es parte del proyecto de I+D+i PID2019-104557GB-I00, financiado por MCIN/ AEI/10.13039/501100011033/.

7. AGRADECIMIENTOS

Agradecemos la colaboración como *coinvestigadores* del CEIP Almotamid/San José Obrero de Sevilla (España) y a sus profesoras *Eva/Luisa/Nati* en el marco del convenio de cooperación educativa entre la Consejería de Educación y Deporte y la Universidad de Sevilla para el desarrollo de intervenciones en el ámbito de la innovación y la investigación en centros docentes públicos no universitarios de la Consejería de Educación.

8. REFERENCIAS

Barad, K. (2007). Meeting the universe halfway: Quantum physics and the entanglement of matter and meaning. Duke University Press.

Barad, K. (2014). Diffracting diffraction: cutting together-apart. Parallax, 20(3), 168-187. https://doi.org/10.1080/13534645.2014.927623

Bennet, J. (2010). Vibrant matter: A political ecology of things. Durham, NC: Duke University Press.

Bozalek, V., & Murris, K. (2022). Diffraction. In Karin Murris (Ed.), A glossary for doing postqualitative, new materialist and critical posthumanist research across disciplines (pp. 54-59). Routledge.

Burnett, C., & Merchant, G. (2018). Literacy-as-event: Accounting for relationality in literacy research. Discourse: Studies in the cultural politics of education, 41(1), 45-56. https://doi.org/10.1080/01596306.2018.1460318

Consejería de Igualdad y Políticas Sociales de la Junta de Andalucía (2016). Zonas con Necesidades de Transformación Social (ZNTS) (BOJA Ext. nº 2 de 02/03/2016). Recuperado de: https://www.juntadeandalucia.es/organismos/inclusionsocialjuventudfamiliaseigualdad/areas/inclusion/zonas-transformacion/paginas/introduccion-zonas-transformacion.html

De la Calle, A. M., Guichot-Muñoz, E., Leal-Bonmati, M. R., & Balbás-Ortega, M. J. (2022). Lo más-que-humano en las prácticas alfabetizadoras de la infancia. En Pacheco-Costa, A. y Guzmán-Simón, F., Perspectivas de lo más que humano en la infancia (pp. 119 -132). Editorial síntesis. ISBN 978-84-135-7228-4

Deleuze, G. (2004). The logic of sense. Continuum.

Deleuze, G., & Guattari, F. (1987). A Thousand Plateaus: Capitalism and Schizophrenia. Minneapolis: University of Minnesota Press.

Dernikos, B. P., & Thiel, J. J. (2020). Literacy learning as cruelly optimistic: Recovering possible lost futures through transmedial storytelling. Literacy (Oxford, England), 54(2), 31–39. https://doi.org/10.1111/lit.12207

Ehret, C. (2018). Propositions from affect theory for feeling literacy through the event. In D.E.Alvermann, N.J.Unrau, M.Sailors, R.B. Ruddell (Eds.), Theoretical models and process of learning literacy (7th ed.) (pp.563-581). Routledge.

Flewitt, R. (2005). Is every child's voice heard? Researching the different ways 3-year-old children communicate and make meaning at home and in a pre-school playgroup. Early Years, 25(3), 207-222. https://doi.org/10.1080/09575140500251558

Franks, A., y Jewitt, C. (2001). The meaning of action in learning and teaching. British Educational Research Journal, 27(2), 201-218. https://doi.org/10.1080/01411920120037144

García-Jiménez, E. & Guzmán-Simón, F. (2020). La alfabetización para un cambio social: Un enfoque desde los Nuevos Estudios de Literacidad. Octaedro.

Grupo Literacies (2023). Misión, visión y valores. Recuperado de: https://literacies.cica.es/mision-vision-y-valores-del-grupo/

Hackett, A., & Somerville, M. (2017). Posthuman literacies: Young children moving in time, place and more-than-human worlds. Journal of Early Childhood Literacy, 17(3), 374-391. https://doi.org/10.1177/1468798417704031

Hackett, A., MacLure, M., & McMahon, S. (2020). Reconceptualising early language development: matter, sensation and the more-than-human. Discourse: studies in the cultural politics of education, 42(6), 913-929. https://doi.org/10.1080/01596306.2020.1767350

Hackett, A. (2021). More-than-human literacies in early childhood. Bloomsbury Academic.

Hackett, A. (2022). Beyond transparency: more-than-human insights into the emergence of young children's language. Literacy, 56(3), 244-252. https://doi.org/10.1111/lit.12297ç

Haraway, D. (1988). Situated knowledges: The science question in feminism and the privilege of partial perspective. Feminist studies, 14(3), 575-599. https://doi.org/10.2307/3178066

Horton, J., y Kraftl, P. (2018). Rats, assorted shit and 'racist groundwater': Towards extra-sectional understandings of childhoods and social-material processes. Environment and Planning D: Society and Space, 36(5), 926–948. https://doi.org/10.1177/0263775817747278

Kuby, C., Rucker, T.G., & Kirchhofer, J.M. (2015). 'Go Be a Writer':Intra-activity with materials, time and space in literacy learning. Journal of Early Childhood Literacy, 15(3) 394–419. https://doi.org//10.1177/1468798414566702

Kuby, C. R., and Gutshall Rucker, T. (2016). Go be a writer! Expanding the Curricular Boundaries of Literacy Learning with Children. Teachers College Press.

Kuby, C. (2017). Why a paradigm shift of 'more than human ontologies' is needed: Putting to work poststructural and posthuman theories in writers' studio. International Journal of Qualitative Studies in Education, 30(9), 877–896. https://doi.org/10.1080/09518398.2017.1336803

Kuby, C.R., Gutshall Rucker, T., y Darolia, L. (2017). Persistence(ing): Posthuman agency in a Writers' Studio. Journal of Early Childhood Literacy, 17(3), 353–373. https://doi.org/10.1177/1468798417712067

Kuby, C. R., Spector, K. & Thiel, J.J. (Eds) (2019). Posthumanism and Literacy Education. Knowing/Becoming/Doing Literacies. Routledge.

Kuby, C. R., & Gutshall Rucker, T. (2020). (Re) Thinking children as fully (in) human and literacies as otherwise through (re) etymologizing intervene and inequality. Journal of Early Childhood Literacy, 20(1), 13-43. https://doi.org/10.1177/1468798420904774

Jewitt, C., & Leder Mackley, K. (2019). Methodological dialogues across multimodality and sensory ethnography: digital touch communication. Qualitative Research, 19(1), 90–110. https://doi.org/10.1177/1468794118796992

Lenz Taguchi, H. L. (2012). A diffractive and Deleuzian approach to analysing interview data. Feminist Theory, 13(3), 265-281. https://doi.org/10.1177/1464700112456001

MacLure, M. (2010). The offence of theory. Journal of education policy, 25(2), 277-286. https://doi.org/10.1080/02680930903462316

MacRae, C. (2012). Encounters with a life (less) baby doll: Rethinking relations of agency through a collectively lived moment. Contemporary issues in early childhood, 13(2), 120-131. https://doi.org/10.2304/ciec.2012.13.2.120

MacLure, M. (2016). The refrain of the a-grammatical child: Finding another language in/for qualitative research. Cultural Studies? Critical Methodologies, 16(2), 173-182. https://doi.org/10.1177/1532708616639333

Murris, K., & Bozalek, V. (2019). Diffracting diffractive readings of texts as methodology:
some propositions. Educational Philosophy and Theory, 51(14), 1504-1517. https://
doi.org/10.1080/00131857.2019.1570843 (873)

Murris, K. (2021a). Introduction. In K. Murris (Eds.). Navigating the postqualitative, new materialist and critical posthumanist terrain across disciplines. An introductory Guide (pp.1-21). Routledge.

Murris, K. (2021b). The 'missing peoples' of critical posthumanism and new materialism. In K. Murris (Eds.). Navigating the postqualitative, new materialist and critical posthumanist terrain across disciplines. An introductory Guide (pp-62-84). Routledge.

Murris, K., & Peers, J. (2022). GoPro (blem) s and possibilities: Keeping the child human of colour in play in an interview. Contemporary Issues in Early Childhood, 23(3), 332-355. https://doi.org/10.1177/14639491221117219

Naciones Unidas (2023). Objetivos de Desarrollo Sostenible. Recuperado de: https://www.un.org/sustainabledevelopmente/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/

Pink, S. (2015). Doing sensory ethnography. Sage.

St. Pierre, E. A., Jackson, A. Y., & Mazzei, L. A. (2016). New Empiricisms and New Materialisms: Conditions for New Inquiry. Cultural Studies ↔ Critical Methodologies, 16(2), 99–110. https://doi.org/10.1177/1532708616638694

St. Pierre, E. A. (2019). Post qualitative inquiry in an ontology of immanence. Qualitative inquiry, 25(1), 3-16.

Snaza, N. (2013). Bewildering education. Journal of Curriculum and Pedagogy, 10(1), 38-54. https://doi.org/10.1080/15505170.2013.783889

Truman, S. E., Hackett, A., Pahl, K., McLean Davies, L., & Escott, H. (2020). The Capaciousness of No: Affective Refusals as Literacy Practices. Reading Research Quarterly, 56(2), 223–236. https://doi.org/10.1002/rrq.306

Wargo, J.M. (2019). Lives, Lines, and Spacetimemattering. An Intra-active Analysis of a `Once OK´ Adult Writer. En Candace Kuby, Karen Spector and Jaye Johnson Thiel (eds.) Posthumanism and Literacy Education. Knowing/Becoming/Doing Literacies (pp. 130-141). Routledge.

LE BIOMIMÉTISME ET SON POTENTIEL : SOLUTIONS SOUTENABLES À PARTIR DE MATÉRIAUX ET STRUCTURES DE LA NATURE

MARIANA MEJIA MEJIA
Universidad de Antioquía

1. INTRODUTION

Selon les estimations, la vie est apparue il y a plus de 3,5 milliards d'années, ceci provenant d'une géo-diversité antérieure de probablement plus de 700 millions d'années. Tout le temps qui sépare le commencement de notre galaxie et l'actualité a été caractérisée par une lutte constante entre forces et espèces, en vue de survivre. La vie s'adapte, résiste et converge pour créer un équilibre par des solutions parfois étonnantes. Ces solutions font partie d'une série d'essaies et erreurs qui vont engendrer un processus de sélection naturelle des espèces. C'est cette évolution constante engendre une quantité jusqu'alors inconnue d'espèces. En effet, même s'ils existent 1,7 millions d'espèces continentales décrites, ainsi que, 300.000 espèces océaniques recensées, on ne connait qu'une infime partie de la biodiversité de la terre.

De leur côté, l'évolution de l'espèce humaine a toujours été liée à des sauts technologiques qui en fonction des époques ont modifié le rapport de l'homme à la nature1. Au fur et à mesure il semblerait qu'il en soit éloigné et qu'il ait développe un rapport anthropocentré au monde du vivant

Aujourd'hui une fenêtre s'ouvre à nous, grâce aux avancées technologiques, pour mieux étudier et comprendre la complexité des systèmes, interactions, structures, matériaux, pratiques, présentes dans la nature. Ainsi, changer nos façons de faire, pour s'inscrire dans la logique dans laquelle tout ce qui nous entoure travaille depuis a nuit des temps. Il

serait intéressant apprendre à produire différentes sortes de matériaux à température et pression ambiante en réduisant nos besoins en énergie. Ceci en employant des polymères abondants et biodégradables qui changent ses propriétés et fonctionnalités par la superposition de structures. Faire de nos déchets des ressources pour d'autres organismes et secteurs, en s'inscrivant sur une circularité des cycles de vie. Mais pas que, des nombreux écosystèmes travaillent par des symbioses et schémas d'organisation divers, riches et efficaces que des entreprises tentent de reproduire. Comparé à tout ce qui peut être fait, ici on ne verra qu'un piètre exemple.

C'est donc non seulement le fait d'imiter la nature mais aussi de s'en inspirer qui pourra aider aux sociétés d'aujourd'hui à aller vers des systèmes plus durables, responsables et résilients. Il est question d'innovation à tous les niveaux, mais d'une innovation bien particulière : l'innovation biomimétique.

Selon Janine M. Benyus dans son ouvrage fondateur « *Biomimicry : Innovation Inspired by Nature* » le biomimétisme est :

> « Une démarche d'innovation, qui fait appel au transfert et à l'adaptation des principes et stratégies élaborés par les organismes vivants et les écosystèmes, afin de produire des biens et des services de manière durable, et rendre les sociétés humaines compatibles avec la biosphère »122.

Cette approche peut prendre des formes diverses, mais il est souvent décrit par deux méthodes : « *top-down* » ou « *bottom up* ».

- Top-down : il y a une volonté explicite de trouver un matériel ou mécanisme adapté à résoudre le problème en question. À la suite d'une observation et identification de la potentielle solution, des recherches sont menées pour comprendre le système, structure ou composition responsable de cette particularité. Pour ensuite, soit s'inspirer pour le recréer cela comme un centre commercial inspiré du système de climatisation des termitières, soit en faire usage comme un centre de dépollution qui utiliserai des plantes pour dépolluer l'eau des métaux lourds.

[122] Benyus, J. M. (2002). *Biomimicry : Innovation Inspired by Nature*. Harper Perennial.

- Bottom-up : Par hasard ou lors d'une recherche quelconque sont découvertes des propriétés insoupçonnées qui pourraient résoudre un problème dans un tout autre domaine. Par exemple, lorsque des chercheurs étudient les propriétés éblouissantes de la couleur bleu profonde du papillon morpho et en se faisant, ont découvert qu'elle fait office de régulateur thermique et qu'il y a un possible usage pour la régulation de la température dans les panneaux solaires.

2 OBJECTIFS

Ce travail vise à rependre, à remettre sur la lumière du jour cette approche de recherche et d'innovation qui possède un potentiel infini mais qui manque cruellement de visibilité.

Pour ce faire nous avons décidée d'abordées les moyens que les espèces, animales ou végétales, ont de produire des matériaux spécifiques ou concevoir des structures surprenantes. Alors que traiter uniquement le domaine énergétique peut tenter les plus audaces. Ce travail se résiste à tomber dans le cliché de traiter uniquement des thématiques phares de ses dernières années. A savoir, les gaz à effet de serre, centrée dans l'émission de CO2 et l'énergie. C'est donc pour cette raison que dans cette partie se traitera d'un des secteurs les plus polluantes de nos jours : le secteur de la construction. Ceci se fera bien entendu au sens large, allant des systèmes conçus pour économiser de l'énergie aux structures conçues pour économiser des matériaux. En passant par l'étude des façons innovantes et écologiques de produire et concevoir des matériaux, ainsi que des stratégies pour améliorer l'efficacité, la résistance et les usages des savoirs que nous offre la biosphère. C'est dans ce sens que la question suivante a surgie :

Qu'est-ce que l'étude des cas relevant de l'innovation environnementale par une approche biomimétique peut nous apprendre sur les besoins et apports de cette approche aujourd'hui ?

Ceci se fera en deux parties. Tout d'abord nous parlerons des habitats et des systèmes de climatisation et d'éclairage. Pour ensuite traiter la

question des matériaux, plus particulièrement du verre, dont nous développeront une réflexion sur sa conception et production.

3 METHODOLOGIE

Ce n'est qu'à partir d'une recherche bibliographique et une analyse comparative qui ont été traités : des livres, des articles scientifiques et de presse, des avis et rapports d'experts et d'institutions compétentes. Ainsi que, du savoir vulgarisé par des organisations non gouvernementales. Mais aussi des blogs, non pas d'experts en biomimétisme mais des ingénieurs et des architectes. En plus des sites officiels des entreprises qui commercialisent certaines des innovations présentées dans ce texte.

4. HABITATS : DES CONSTRUCTIONS A L'ECLAIRAGE

Selon la Fondation pour la recherche sur la biodiversité

> « Les bâtiments sont des éléments cruciaux dans la lutte et l'adaptation au changement climatique et, à ce titre, la conception de bâtiments durables est un domaine dans lequel le biomimétisme a toute sa place »[123].

Cette partie traitera deux questions à fort potentiel énergivore qui gagneraient à s'inspirer de la biosphère : La climatisation et l'éclairage.

1.1. Climatisation d'espaces, la nature nous inspire aux economies d'energie.

Les différentes stratégies de régulation thermique et de contrôle des aléas de l'environnement trouvées dans la nature sont innombrables. Ici on va explorer quelques cas particuliers qui ne représentent en aucun cas la richesse et diversité des savoirs que la nature peut nous apporter. Avec une première partie sur l'habitat des termites et leur capacité à réguler la température, illustrée à une grande échelle, celle d'un centre commercial.

---

[123] En Réponse à la saisine du ministère chargé de la transition écologique : Fondation pour la recherche sur la biodiversité, Veille scientifique (2020). Hélène Soubelet et Jean-François Silvain, *Biomimétisme et biodiversité*. https://www.fondationbiodiversite.fr/wp-content/uploads/2020/02/FRB-Synthese-Biomimetisme- et-biodiversite.pdf.

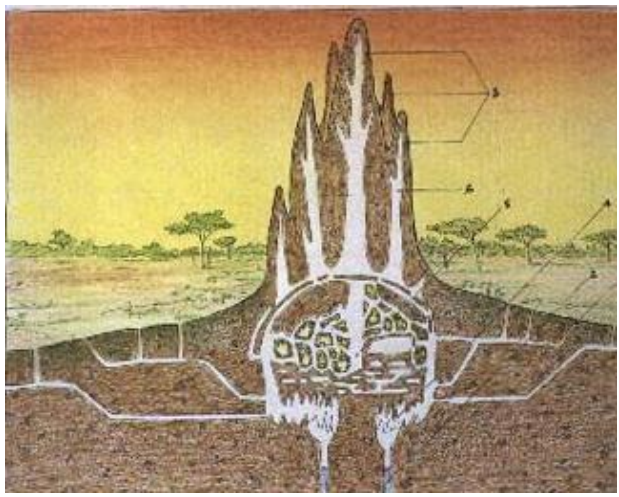
Ainsi, puisqu'il est question de régulation de température il ne faudrait pas oublier la libération de l'humidité. Il sera donc temps dans la deuxième partie de parler des pommes de pin.

Même si ces exemples sont surtout sur une grande échelle dans ce qui concerne le température et l'humidité. Il ne faut pas négliger ce que le biomimétisme peut apporter dans la conception des structures ou produits, ayant besoin d'une isolation thermique économe en énergie. Il semble donc, en effet important de donner un exemple sur une petite échelle. Une bouilloire appelé Nautile, conçu des matériaux et structures bio-inspirées de plusieurs espèces à la fois[124]. Ceci met en évidence non seulement l'interdisciplinarité de la conception bio-inspirée, mais aussi les différents usages qu'on peut donner en termes d'échelle à des recherches dans le cadre une approche biomimétique.

1.1.1. Centre commercial à partir de la termitière

L'Eastgate building a été construit en 1996 et est situé dans la capitale du Zimbabwe, Harare. Avec l'envie de construire un centre commercial de plus de 30.000m2 sans une climatisation artificielle et consommatrice d'énergie, l'architecte Marc Pearce en collaboration avec Arup engineer se sont inspirés d'un grand bâtisseur de la nature. Nous parlons de l'animal qui par rapport à sa taille construit les structures les plus hautes : les termites. En raison de leur alimentation principalement composée d'un champignon. Les termites utilisent un système de ventilation par des galeries et canaux froids ou chauds qu'elles ouvrent et ferment constamment pour maintenir une température constante de 30,5 °C et pouvoir cultiver ce champignon au centre de leur termitière. Ceci est d'autant plus un exploit que les termites peuvent habiter dans des endroits où la température varie entre 40° et 0°C.

124 Pour en savoir plus voir la vidéo du 31 mars 2020 « *une bouilloire naturelle* » de la série nature=futur, sur la chaine du Muséum national d'Histoire naturelle. URL: https://www.youtube.com/watch?v=qWcYmoH6B28



Source : inhabitat.com[125]

C'est ainsi que fabriqué par des matériaux de la zone aux bonnes performances thermiques, l'immeuble emmagasine de la chaleur au long de journée qui permet de chauffer la nuit et inversement. En plus, l'air chaud qui rentre par des ouvertures sera évacué par un système de cheminés, grâce à la tendance naturelle de la chaleur à s'accumuler dans la partie supérieure des bâtiments, créant ainsi un courant d'air. Ce système de ventilation passive, comparée à un immeuble semblable, permet au bâtiment de conserver une température stable en utilisant environ 90% d'énergie en moins. Faisant une économie de 3,5millions de dollars les 5 premiers années. Parallèlement, ceci permet de baisser le prix de rente de 20% en rendant le centre commercial très compétitif.

Même si ce système est si effectif qui a été reproduit dans la ventilation dans la maison parlementaire de Portcullis et la gare de Westminster, c'est ne pas le seul. En effet, le Singapore Art center réalisée par les ingénieurs d'Atelier One est inspirée des polis creux de l'ours polaire, reproduits par un losange en aluminium, orientable en fonction des capteurs de lumière photoélectriques.

---

[125] Images trouvées sur l'article : Fehrenbacher, J. (2014, 16 octobre). BIOMIMETIC ARCHITECTURE : Green Building in Zimbabwe Modeled After Termite Mounds. Inhabitat - Green Design, Innovation, Architecture, Green Building. https://inhabitat.com/building-modelled-on-termites-eastgate-centre-in- zimbabwe/

1.1.2. Pommes de pin qui inspirent à libérer de l'humidité

Les pommes de pin comme tout système de reproduction ont pour objectif la survie de l'espèce, c'est pour cela qu'elles ont développé un système qui donne toutes les chances aux graines de germer. C'est en effet, en partie grâce à la capacité réversible des écailles à s'ouvrir et se refermer en fonction des conditions climatiques idéales ou non que les graines fécondées ont plus de chances de germer. Cette pomme de pin est structurée avec des écailles, renfermant des graines dans son intérieur, qui sont attachées à un tronc. Composée de différentes familles de polysaccarides, plus hydro-réactives pour l'hémicellulose et la pectine, contrairement à la cellulose et la lignine qui possèdent des propriétés moins hygroscopiques. Ces polysaccarides assemblent des tissus fibreux Sclérenchymes plus solides et des Sclérides plus souples. Ces différents tissus colées tel que l'image ci-contre, se gonflent et réagissent différemment à l'humidité. La disposition des différents types fibres est ce qui permet la courbature de l'écaille vers l'extérieur en temps humide et donc de libérer la graine.

Source : Nature = Futur ! Météosensible comme la pomme de pin[126]

[126] Images obtenues du Nature = Futur ! Météosensible comme la pomme de pin. (2019, October 14).[Video]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=9mysZW4wbSs&t=27s

La courbature naturelle crée par l'assemblage d'un matériel hydro-réactif qui gonfle avec l'humidité à la face intérieur et un matériel plus solide à l'extérieur, n'emploie aucune source d'énergie externe. C'est pour cette raison que cette particularité des pommes de pin est aussi intéressante dans la régulation de l'humidité au sein du secteur du bâtiment. De surcroit aux économies énergétiques, ces matériaux hydro-morphes, hétérogènes et composites sont souvent faits de fibres végétales facilement recyclables et composables. Sans oublier que ses fibres se trouvent abondamment partout dans notre planète. Les méthodes de fabrication diffèrent de la thermocompression à l'impression 3D ou 4D. Selon Antoine Le Duigou docteur en science des matériaux, de l'institut de recherche Dupuy de Lôme en ajoutant des matériaux conducteurs il est possible de contrôler l'humidité au sein de la structure et faire le dispositif bouger sous commende.

1.2. L'ECLAIRAGE : DES ECONOMIES D'ENERGIE À LA LUMIERE NATURELLE.

D'un abdomen écaillé, à la symbiose d'un oiseau à la recherche de nectar et d'une plante à la recherche de polinisateurs les solutions naturelles peuvent nous étonner. Ainsi que promettre un avenir plus durable en termes de préservation des cycles hormonaux naturelles économies d'énergie, bio-conception, etc

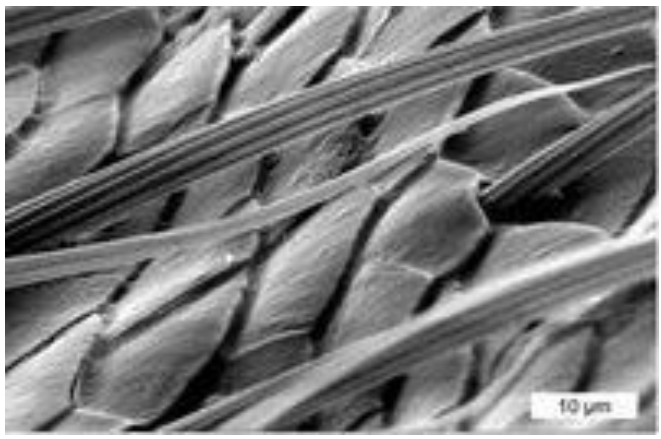
1.2.1. La luciole et le LED

La lumière émise par les lucioles sert à attirer des partenaires sexuels et des proies, plus intense est la lumière plus facilement ces fonctions sont remplies. Pour les lucioles Photuris, ce sont des structures asymétriques en forme d'écailles qui permettent de mieux diffuser la lumière. Une lumière qui est émise par un organe aux cellules spécialisées appelées photocytes chargées de créer une réaction chimique aux propriétés bioluminescentes. Mais la lumière produite et celle qui réussit à se projeter vers l'extérieur sont deux choses différentes. En effet, il y a une partie

---

Pour l'image en haut à gauche voir la minute 2 : 47, pour celle en haut à droite 2 : 52, finalement pour celle en dessous voir 1 : 27.

de le lumière produite qui se reflète à l'intérieur de l'exosquelette dans le cas de la luciole et à l'intérieur de l'ampoule dans le cas de l'éclairage artificiel. Mais c'est cette structure écaillée que par l'effet de randomisation des réflexions, permet à la lumière d'interagir davantage avec les pentes asymétriques et donc de s'échapper plus facilement.



Source : Optics Express [127]

C'est en termes d'avancées technologiques sur l'extraction de la lumière de la LED que des chercheurs comme le professeur de génie électrique Stuart (Shizhuo) Yin de l'université de Pennsylvanie, se sont intéressés à l'abdomen de cette espèce d'insecte. Même si, les diodes électroluminescentes (LED) sont plus écologiques que d'autres dispositifs d'éclairage en termes de durabilité et consommation énergétique. Selon le professeur Yin « *L'efficacité globale des LED commerciales n'est actuellement que d'environ 50%. L'une des préoccupations majeures est l'amélioration de l'efficacité d'extraction de la lumière des LEDs* ». C'est donc en recréant une surface texturise avec des microstructures pyramidales que son équipe[128] a découvert une amélioration de 90% sur l'efficacité d'extraction de la lumière. De surplus ces recherches

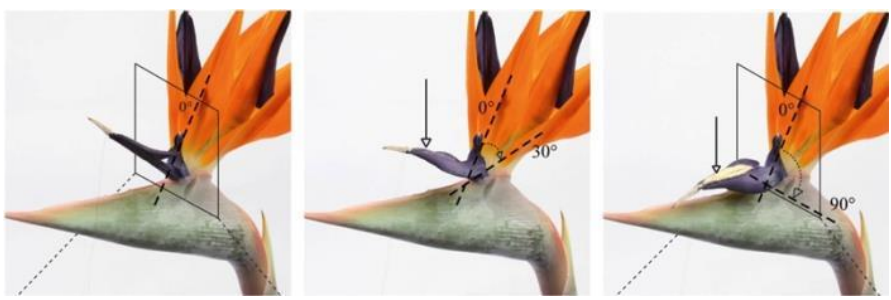
[127] Cette image montre les écailles trouvées sur la lanterne de la luciole Photuris. Trouvé dans l'article : The Optical Society. (2015, 19 février). Scientists Mimic Fireflies to Make Brighter LEDs. News Releases | The Optical Society.https://www.osa.org/enus/about_osa/newsroom/news_releases/2013/scientists_mimic_fireflies_to_make_brig hter_leds/

[128] Composée de Jimmy Yao, Wenbin Zhu, Ju-Hung Chao, Annan Shang et Yun-Goo Lee, doctorants en génie électrique.

portaient sur un seul type de luciole, la géométrie de surface de l'abdomen unique de certaines lucioles pourrait faire avancer les recherches. Comme le professeur lui-même le dit : *« il y a beaucoup d'espace pour améliorer l'efficacité de l'extraction de la lumière*. »[129]

1.2.2. La distribution ingénieuse de la lumière à partir d'une plante et un oiseau

Au même titre que le cas des pommes de pin cette partie étudiera un système de déformation de matériaux, en vue de la reproduction. Même s'ils existent des similitudes entre ces deux cas comme la réversibilité du mécanisme ou le potentiel en régulation de la luminosité ceci est un tout autre cas. Le système que possède la *Strelitzia Reginae* ou oiseau du paradis est actionnée extérieurement par les oiseaux qui la politisent en exerçant une force mécanique sur une partie de la fleur. En d'autres mots, les oiseaux à la recherche du pollen vont s'appuyer ou atterrir sur le perchoir bleu et exercer une force avec son poids qui fera céder le pétale circulaire comme dans les images ci-dessus. En s'ouvrant ceci révélera le pollen que les oiseaux transporteront dans leurs pattes et leur donnera accès au nectar. Grace à ses propriétés élastiques, dès que l'oiseau s'envole le système se referme étant donc réversif et répétitif.



Source[130]

[129] Les surfaces inspirées par les lucioles améliorent l'efficacité des ampoules à LED – Enerzine. (2019). Enerzine. https://www.enerzine.com/les-surfaces-inspirees-par-les-lucioles-ameliorent-lefficacite-des- ampoules-a-led/26719-2019-03

[130] Pour plus de détails, voir : Lienhard, J., Schleicher, S., Poppinga, S., Masselter, T., Milwich, M., Speck, T., & Knippers, J. (2011). Flectofin : a hingeless flapping mechanism inspired by

Puisque les systèmes d'ombrage traditionnels entrainent des couts en termes énergétiques et de maintenance. C'est par une approche *bottom up* que des chercheurs allemands ont déduit l'utilisation de ce mécanisme dans un système architectural appelé « Flectofin » reposant sur une déformation réversible du matériel[9]. Le dispositif a valu à ce groupe multidisciplinaire d'experts le « Bionic Prize » en 2012. Le matériel est encore une fois un matériel composite avec des couches superposées. Les chercheurs ont choisi la fibre de verre en raison de son bas coût et sa haute résistance aux intempéries. Avec donc une superposition des tissues de ce matériel, les couches diminuent en nombre près du bord de l'aile. Les fibres sont aussi orientées dans le sens de l'effort pour réduire l'impact du vent et des facteurs extérieurs de stress. Ce que les chercheurs ignorent peut-être, c'est que la fibre de verre pourrait présenter d'autres avantages lors de la production. En effet, tel qu'on le verra plus tard le verre peux être produit à température et pression ambiante. De là, il est aisé d'affirmer qu'une interconnexion entre différents recherches biomimétiques pourrait, à terme, remplir les objectifs du biomimétisme écoresponsable.

1. 3. Procedees economes et materiaux optimises

Alors que nous sommes malheureusement loin des produits ou matériaux qui seraient au même temps biodégradables, biocompatibles, non toxiques, résistantes, durables, éco-conçus, (etc.) cette partie s'attaque à un problème à la fois. En présentant des innovations qui limitent directe ou indirectement les risques environnementaux

1.3.1. Le verre : de la fabrication à la maintenance

Cette partie traite la question de réduire les consommations énergétiques alors de la production du verre, ainsi que les produits chimiques nécessaires au nettoyage quotidien

---

nature. Bioinspiration & Biomimetics, 6(4), 045001. https://www.researchgate.net/publication/51839563_Flectofin_A_hingeless_flapping_mechanism_inspired_by_nature

Verre produit à température ambiante avec les diatomées

Cette partie traitera des microorganismes unicellulaires qui abondent dans le plancton marin. Les diatomées sont des algues microscopiques qui en termes d'évolution restent très stables. Ceci est dû au fait que les océans profonds, après 3,85 milliards d'années d'évolution, sont moins enclins à créer des nouvelles espèces en permanence. Ces algues sont capables de fixer le 25% du CO2 et produisent un quart de l'oxygène de la terre. De surplus, pour se protéger ces diatomées produisissent une coquille en verre. Cette coquille est caractéristique au type de diatomée qui la construit, elle prend donc des formes différentes comme dans la prochaine image. La nature travaille en profitant des ressources abondantes sur place. Dans le cas de diatomées, ils fabriquent sa coquille de verre en prenant la silice présente dans l'eau de mer. Cette silice quant à elle provient des roches terrestres érodées composées environ de 80% de silice. Ceci va se dissoudre dans l'eau, les rivières entrainent ces minéraux par le courant jusqu'à la mer.

Source : © Oxford Scientific Film[131]

La particularité surprenante de ces organismes est que la coquille les sert de protection, tout en leur permettant de capter de la lumière pour la photosynthèse. Ils la fabriquent à température et à pression ambiante.

[131] Photo. © Oxford Scientific Film. URL: https://www.larousse.fr/encyclopedie/images/Diatomées/1006654

Alors que, pour fabriquer le verre les humains partons du sable qui sera mélangé avec d'autres ingrédients et fondu entre 1300 et 1550°C. En plus de produire du CO2 de lui-même, ce processus consomme énormément d'énergie. Maintenant, grâce aux recherches sur ces microalgues[132], nous pouvons faire de la chimie verte[133]. En lient des molécules de silice entre elles par polymérisation, nous pouvons créer une solution liquide qui deviendra de plus en plus visqueuse jusqu'arriver à produire de la poudre de verre. Tout ce processus du verre à différents stades de la matière permet de donner des nombreuses caractéristiques aux matériaux. Certaines des applications sont : la désinfection de l'eau en piégeant les bactéries à une structure composée des billes de ce verre micrométriques, la création des matériaux composites comme de verres autonettoyants, des matériaux hybrides comme de la fibre de verre ou texturisées comme les revêtements opaques des vitres. Ce qui est remarquable c'est la multifonctionnalité de cette innovation qui ouvre des voies pour trouver des nombreuses applications.

Verre autonettoyant avec les lotus

Ces propriétés autonettoyantes peuvent s'appliquer à d'autres revêtements et produits qui peuvent aller de la peinture autonettoyante « lotusan », a une voiture développée par Nissan[134](etc.). Mais pour nous centrer sur un exemple pour pouvoir explorer cette merveille qui nous offre le lotus, cette partie prendra les vitres autonettoyantes de la société Saint Gobain. Cette propriété autonettoyante n'est qu'une hydrophobie du lotus. Ceci lui permet d'éviter la moisissure dans son milieux humide et nettoyer la poussière et la saleté qui empêche une photosynthèse correcte. Si nous regardons le lotus à l'échelle du millième de micromètre il est composée des collines rugueuses qui à l'échelle du nanomètre possèdent des cristaux de cire. Cette double rugosité produit chez le lotus

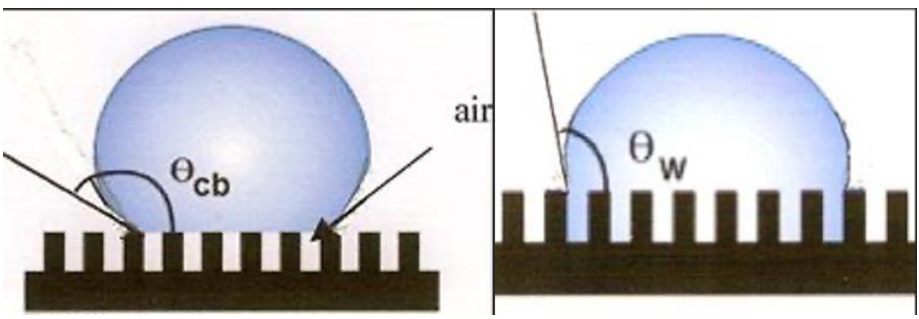
---

132 Notablement celle de Clement Sanchez et Jaques Givage du collège de France

133 Selon le site lesmetiersdelachimie.com c'est une « chimie qui veille à l'équilibre économique, social et environnemental du milieu dans lequel elle s'insère »

134 Pour en savoir plus voir https://www.designboom.com/technology/nissan-self-cleaning-car-05-05-2014

une super-hydrophobie qui est caractérisée par un effet fakir[135] sur les gouttes d'eau. C'est-à-dire que les gouttes d'eau ne s'adaptent pas à la superficie mais que de l'air est piégé entre les rugosités et la goute. Contrairement à cela il y a l'hydrophobie qui elle, cause un effet Wenzel, au sein duquel les goutes s'adaptent à la structure. Du fait de la difficulté de fabrication des couches superposées de matériaux différents, la plupart de matériaux dites autonettoyants reproduisent l'effet Wenzel.



Source : tpehydrophobe [136]

Rien que du lotus, il y a beaucoup à apprendre de la disposition des rugosités. Au même temps, ils existent d'autres organismes hydrophobes desquels apprendre d'avantage. Comme les colombes, du fait qu'elles respirent par la peau, elles ont besoin de l'hydrophobie pour ne pas s'étouffer dans les milieux humides et en décomposition dans lequel elles vivent. C'est pour cette raison que non seulement la place de la recherche sur ces organismes est importante. mais qu'il est aussi essentiel une interdisciplinarité qui permette d'adapter cette technologie à des nouveaux produits et ainsi se détacher des produits chimiques polluants qui servent à nettoyer les surfaces. D'autant plus que cette propriété hydrophobe a des applications infinies non seulement contre à la saleté mais aussi contre le givre, la bouée, les champignons et autres organismes.

---

[135] S'associe à la goute d'eau qui flotte sur la superficie comme le fakir tient sur la planche des clous.

[136] L'image à gauche représente l'effet Wenzel et celle à droite l'effet Fakir. La source de l'image est le site suivant : https://tpehydrophobe.wordpress.com/partie-paul/

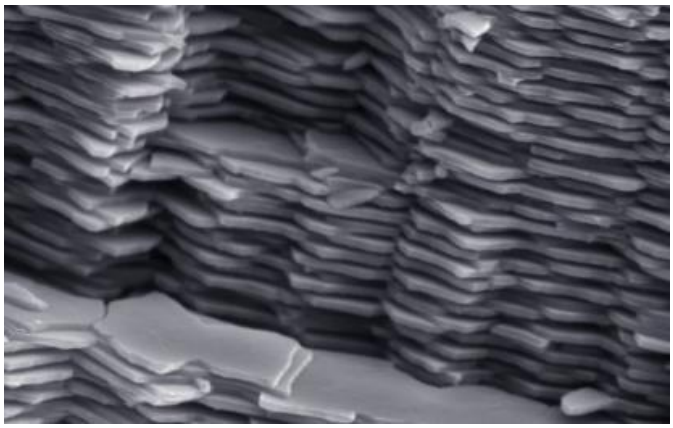
1.3.2. Bétons : s'inspirer des structures présentes dans la nature

Certains affirment que c'est le matériel le plus consommé au monde, certains dissent que l'eau le dépasse de peu. Ce qui est certain est que le béton est un produit consommé sans modération. A la hauteur de 6 milliards de m^3 par an, un approximatif de 190 m3 de béton sont coulées par seconde. Il est évident que l'optimisation de cette ressource est essentielle. Avec de telles quantités, certaines recherches innovantes pourraient être très prisées, tels que celle de Clause Mattheck qui en s'inspirant de coquilles d'œuf[137] produit des poutres poreux grâce à un logiciel. L'intérêt principal étant dans le fait qu'avec un accroissement de la résistance les quantités nécessaires de ce matériel pourraient être réduites. Ne pouvant pas traiter tous les exemples, on étudiera certains des plus étonnants. En première partie on verra la résistance des coquillages. Pour ensuite enchainer sur des idées de production et multifonctionnalité du béton classées sous la catégorie d'un béton plus responsable.

Coquillages et récifs de coraux : endurance a rude d'épreuves

La nature étonne par la capacité de créer des céramiques composées en grand partie de minéraux fragiles mais qui sont résistantes par la structuration nanométrique de ces composantes. Le nacre est un matériel étudié partout dans le monde à cause de sa résistance en cas de choc et sa durabilité dans le long terme. Composées pour la plupart d'aragonite un minéral à base de carbonate de calcium et d'une protéine élastique. Elle a pour certains une résistance plus de mille fois supérieure à son composant principal. Ceci est dû à sa structure est composée de plaquettes et sous plaquettes microscopiques et laminaires qui sont hiérarchisées, superposées et assemblées en un biopolymère élastique. C'est un ensemble qui peut sembler aléatoire mais qui par sa structuration d'un côté encaisse les impacts par ce mélange de matériaux solides et flexibles et de l'autre empêche les fissures de se propager.

[137] Qui sont légères en étant résistantes



Source : ressearch.files.wordpres.com[138]

Cette particularité peut être appliquée a des nombreux secteurs et matériaux pour les rendre plus résistants. Certaines de ses applications peuvent rendre les équipements pour le secteur militaire soient plus légers, rendre plus résistants des matériaux fragiles comme le verre[139], réduire la taille des matériaux céramiques présentes dans des moteurs et autres dispositifs (etc.). Cependant avec l'étude plus approfondie de la durabilité à la hauteur de 800 ans des coraux. Ces caractéristiques de résistance, ténacité et limitation des fissures pourraient être de grand aide à l'industrie du béton.

Étant composées des divers matériaux, les sols à travers le monde peuvent être instables. Que ça soit des tassements des poches d'air, de phénomènes de retrait-gonflement des argile[140]ou autres, notre sol est aussi un système vivant soumis à des changements constants. Cette nature changeante de nos sols menace la stabilité des routes et structures qui gagneraient à apprendre des structures provenant de la nature.

---

[138] Image de la structure du nacre a une échelle d'environ 3 micrometres. URL : https://ressearch.files.wordpress.com/2014/03/abalone-nacre-1.jpg

[139] Pour en savoir plus voir les recherches du professeur François Barthelat et son équipe du département de génie mécanique de l'Université McGill

[140] Pour en savoir plus sur ces phénomènes voire le dossier départemental des risques majeurs de l'aveyron. URL: http://www.aveyron.gouv.fr/IMG/pdf/2- 2_risque_mvt.pdf

Du béton multifonctionnel

Sachant la quantité du béton que nous consommons, il faut garder en tête ce que sa production représente un grand impact pour l'environnement en termes de la pollution, émissions de chaleur et coût énergétique. En effet, généralement fait d'un mélange de calcaire, argile et sable, chauffée à environ 1450°C. Pour ensuite, suivant les résultats souhaités, le mélanger avec différents agents. La fabrication de ce produit approximativement 5% d'émissions de GAS[141]dû aux activités humaines. Mais, étant un matériel qui envahit nos vis d'une telle façon, il pose non seulement la question de sa méthode de production mais aussi la question des énormes superficies inexploitées qu'il recouvre. Cette partie traitera donc deux cas qui remédient séparément ses préoccupations.

Les coraux ont une durabilité et résistance mécanique surprenante, mais c'est n'est pas leur seul potentiel apport a cette industrie. En fait, ces êtres vivants construisent leur exosquelette par bio-minéralisation du CO2 de la mer à une température et pression ambiante. Aux États-Unis une entreprise appelée Calera s'est inspirée des coraux, en captant des émissions de CO2 des centrales de combustion de charbon, des usines de gaz naturel ou d'acier pour fabriquer le principal ingrédient du béton, du carbonate de calcium solide. Ceci ajoutée a de l'eau de mer d'où ils extraient du calcium et du magnésium. Son fondateur Brent Constantz déclare que tout ce dont ils ont besoin est de l'eau et de la pollution[142]. Pour chaque tonne de ciment cette compagnie séquestre et stocke une demie-tonne de CO2 sans en produire les 1-1,2 tonnes que le ciment commun produit. Leur site assure que le ciment « Fortera » égale les performances, prix et malléabilité du ciment traditionnel. Cette innovation bio inspirée et un parfait exemple de symbiose industrielle où les déchets d'une industrie peuvent servir au fonctionnement d'une autre.

---

[141] Selon Museum Toulouse. (2015). Le biomimétisme, un concept, une philosophie pleine d'avenir - PARLONS SCIENCES - Museum. https://www.museum.toulouse.fr/-/le-biomimetisme-un-concept-une- philosophie-pleine-d-avenir

[142] Brian Wang, Calera Cement Process Details and Operational Pilot Plant and Competitors October 2008. https://www.nextbigfuture.com/2008/10/calera-cement-process-details-and.html

Par ailleurs, en imitant le processus de photosynthèse naturel le béton photovoltaïque DysCrete transforme l'énergie solaire en électricité. En fait, ce principe utilise un pigment synthétique photosensible présent dans les cellules photovoltaïques de Grätzel. Cette innovation est composée du béton conducteur[143] qui introduit dans sa fabrication des fibres de carbone et une poussière conductrice. Celui-ci est recouvert par une couche de dioxyde de titane qui fera office de capteur d'énergie solaire et un colorant organique à base de jus de groseille qui remplit la fonction d'électrolyte, une couche de graphite et finalement une couche transparente qui protège l'ensemble. Ce système est encore un prototype qui n'a pas atteint une face d'industrialisation. A cause de son grand potentiel une recherche plus approfondie, grâce aux 150.000€ de fonds de l'état allemand, pourra augmenter ses performances actuelles de conversion de 2 % de l'énergie solaire reçu en électricité.

2. CONCLUTIONS

Pour ceux qui travaillent dans ce camp et qui connaissent cette approche biomimétique il est évident que le potentiel de cette approche n'égale pas la visibilité dont il jouit aujourd'hui. A présent, nous avons vu que des matériaux composites, recyclables et compostables pourraient être intégrés au secteur du bâtiment. Il n'est pas nécessaire de puiser au plus profond de nos sols pour extraire des métaux, créer des circuits et mécanismes complexes et polluants. Et ceux pour faire ce que la nature fait avec des couches superposées des matériaux organiques. Qu'au lieu de miser sur une diversité des éléments périodiques, il faudrait miser plutôt sur une complexité structurelle. Par ailleurs, il est évident qu'une étude plus approfondie des bâtisseurs de la nature permettrait de faire des économies d'énergie, et ceux tant à l'échelle d'un bâtiment comme à l'échelle d'une bouilloire. D'autre part, les innovations en éclairage dénotent l'importance de la recherche et le potentiel d'interconnexion des recherches pour viser un biomimétisme écoresponsable. En effet, le biomimétisme est un domaine d'étude large qui a besoin de développer

[143] Ceci pour les modèles les plus récents mais en ajoutant un couche conductrice un béton non conducteur peut adapter cette technologie.

certains aspects pour élargir son potentiel. Les possibilités de complémentarité entre solutions sont conséquentes et nécessitent plus d'interdisciplinarité

Par ailleurs, Le verre offre des innovations bio-inspirées qui éliminent les émissions de chaleur lors de sa production et les produits nettoyants nocifs lors de sa maintenance. Ainsi que, des innovations multifonctionnelles et adaptables dans des superficies divers. Le béton de son côté, en étant un produit consommé dans des quantités exorbitantes est pourtant un produit qui pour la plupart du temps est ancrée dans le passé et pour lesquelles les innovations bien que nombreuses arrivent difficilement à se répandre. Cela étant dit avec un désenclavement de la conception et production du béton les possibilités en matière de recherche sont énormes. Une visualisation plus importante des innovations est essentielle.

L'interdisciplinarité, la visibilité, la diversification des usages, la recherche et développement des produits bio inspirées, l'étude approfondie des espèces, tout ceci passe par l'éducation et par un changement de mentalité. Il se pourrait que l'intégration de cette approche biomimétique dans les cursus des plus jeunes élèves et une recherche plus poussée, réussissent à créer un « reflexe biomimétique ». Ceci pourrait, à terme, aider à protéger la biodiversité comme un réservoir à idées.

Bien que nous avions traité uniquement le secteur de la construction, les innovations biomimétiques peuvent s'appliquer à toutes les secteurs de la l'industrie et résoudre la plupart des besoins de la société.

3. BILIOGRAPHIE

Sud Ouest. (2018, 23 avril). Biomimétisme et bio-inspiration : quand la nature nous inspire (1/2). SudOuest.fr. https://www.sudouest.fr/2018/04/16/biomimetisme-et-bio-inspiration-quand-la-nature-nous-inspire-4377573- 10275.php

Institut Paul Ricard. (2013). BIO-INSPIRATION La nature comme modèle (No 12). https://www.institut-paul-ricard.org/wp-content/uploads/2019/05/lettre12-iopr-2013-web.pdf

Biomimétisme, le vivant comme modèle | Nature = futur. (2019, 23 octobre). [Vidéo]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=3_7kuHAotDg

Biomimétisme : Enjeux et opportunités. (2016, 10 novembre). [Vidéo]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=0A9XXxci5EU

CEEBIOS. (2018, juillet). Biomimétisme en France - Un état des lieux. http://temis.documentation.developpement-durable.gouv.fr/docs/Temis/0088/Temis-0088078/23842.pdf

La stratégie nationale de transition écologique vers un développement durable 2015-2020. (2019, février). Ministère de la Transition écologique. https://www.ecologie.gouv.fr/strategie-nationale-transition-ecologique-vers-developpement-durable-2015-2020

Biomimétisme - Encyclo-ecolo.com - l'encyclopédie écologique. (2017). ConsoGlobe. https://www.encyclo- ecolo.com/Biomim%C3%A9tisme

Biomimexpo 2017 _ Grand Temoin Gilles Boeuf. (2017, 5 septembre). [Vidéo]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=l-PBkIJDkvU&feature=emb_title

Fehrenbacher, J. (2014, 16 octobre). BIOMIMETIC ARCHITECTURE : Green Building in Zimbabwe Modeled After Termite Mounds. Inhabitat - Green Design, Innovation, Architecture, Green Building. https://inhabitat.com/building-modelled-on-termites-eastgate-centre-in-zimbabwe/

Les surfaces inspirées par les lucioles améliorent l'efficacité des ampoules à LED – Enerzine. (2019). Enerzine. https://www.enerzine.com/les-surfaces-inspirees-par-les-lucioles-ameliorent-lefficacite-des- ampoules-a-led/26719-2019-03

The Optical Society. (2015, 19 février). Scientists Mimic Fireflies to Make Brighter LEDs. News Releases | The Optical Society. https://www.osa.org/enus/about_osa/newsroom/news_releases/2013/scientists_mimic_fireflies_to_make_brig hter_leds/

Lienhard, J., Schleicher, S., Poppinga, S., Masselter, T., Milwich, M., Speck, T., & Knippers, J. (2011). Flectofin : a hingeless flapping mechanism inspired by nature. Bioinspiration & Biomimetics, 6(4), 045001. https://doi.org/10.1088/1748-3182/6/4/045001

Oxford Scientific Film. (2016). Diatomées, algues unicellulaires microscopiques du groupe des protistes. [Photographie]. https://www.larousse.fr/encyclopedie/images/Diatom%C3%A9es/1006654

Le verre des diatomées | Nature = Futur ! (2020, 9 avril). [Vidéo]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=Mw-aeVsj230

Le lotus et le fakir | Nature = Futur ! (2020, 29 juin). [Vidéo]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=pFCcYVlpwic

Dessibourg, O. (2010, 2 août). Des matériaux aussi vrais que nature. Le Temps. https://www.letemps.ch/sciences/materiaux-vrais-nature

ConsoGlobe. (2017). Planetoscope - Statistiques : Production mondiale de béton. https://www.planetoscope.com/matieres-premieres/1374-production-mondiale-de-beton.html

GaiaPresse. (2017, 22 mars). Le biomimétisme, un outil de développement durable ? GaïaPresse. https://www.gaiapresse.ca/2017/03/le-biomimetisme-un-outil-de-developpement-durable/

Museum Toulouse. (2015). Le biomimétisme, un concept, une philosophie pleine d'avenir - PARLONS SCIENCES - Museum. https://www.museum.toulouse.fr/-/le-biomimetisme-un-concept-une-philosophie- pleine-d-avenir

Foterausa. (s. d.). Fortera – Sustainable Materials Inspired By Nature. forterausa. http://forterausa.com/ DysCrete » Building Art Invention. (2013). BKE.

http://www.baukunsterfinden.org/en/research/projects/dyscrete-energy-production-systems

Leroy-Paulay, P. (2019, 14 octobre). Mixité des fonctions : quand le béton devient conducteur d'électricité. lemoniteur.fr. https://www.lemoniteur.fr/article/mixite-des-fonctions-quand-le-beton-devient-conducteur-d- electricite.142614

Oksman, A. (2015, 2 mars). DysCrete, le béton photovoltaïque allemand. Le Monde de l'Energie. https://www.lemondedelenergie.com/dyscrete-le-beton-photovoltaique-allemand/2015/03/02/

Belcourt, G. (2015, 3 mars). Du béton photovoltaïque pour des bâtiments producteurs d'énergie. L'EnerGeek. https://lenergeek.com/2015/03/03/du-beton-photovoltaique-pour-des-batiments-producteurs-denergie/

COMMISSARIAT GÉNÉRAL AU DÉVELOPPEMENTDURABLE. (2012). Étude sur la contribution du biomimétisme à la transition vers une économie verte en France (No 72).

http://temis.documentation.developpement-durable.gouv.fr/docs/Temis/0077/Temis-0077284/20490.pdf

Ricard Patricia, P. R. (2015). Le biomimétisme : s'inspirer de la nature pour innover durablement. LES AVIS DU CONSEIL ÉCONOMIQUE SOCIAL ET ENVIRONNEMENTAL. https://www.lecese.fr/sites/default/files/pdf/Avis/2015/2015_23_biomimetisme.pdf

Bœuf, G. (2014). Biomimétisme et bio-inspiration. Vraiment durable, 5/ 6(1), 43-55. doi:10.3917/vdur.005.0043.

PRESERVACIÓN Y DIFUSIÓN DE LA CERÁMICA TRADICIONAL DE GRANADA (ESPAÑA) A TRAVÉS DE LAS *HUMANIDADES DIGITALES*: PROYECTO *FAJALAUZA-HD*

MIGUEL BUSTO ZAPICO
Universidad de Granada, Grupo de Investigación PRINMA

FRANCISCO LARA PIÑERA
Universidad Nacional de Educación a Distancia

ALEXIS MALDONADO RUIZ
Universidad de Granada

1. INTRODUCCIÓN: PROYECTO *FAJALAUZA-HD*

El proyecto *Fajalauza-Hd*, basado en las *Humanidades digitales*, se adentra en la investigación, conservación y difusión de las producciones de cerámica tradicional de Fajalauza en Granada, España (Lara Piñera *et al.*, 2021: 300). Esta iniciativa reúne los esfuerzos de diversas entidades culturales, incluyendo la Universidad de Granada, el Vicerrectorado de Extensión Universitaria y Patrimonio, el Departamento de Historia Medieval y Ciencias y Técnicas Historiográficas, el Grupo de Investigación Producción Intercambio y Materialidad (Grupo *PRINMA*, HUM 1035) y la Fundación Cerámica Fajalauza Cecilio Morales.

La cerámica de Fajalauza, surgida tras la conquista castellana de Granada en 1492, ha perdurado hasta nuestros días. Se trata de una vajilla funcional, que ha evolucionado para adquirir un valor estético cada vez mayor. Las piezas se caracterizan por una capa de esmalte blanco de estaño sobre la cual se aplican pigmentos de diferentes colores, siendo el azul y el verde los más comunes. Los motivos decorativos, que evolucionan con las tendencias de cada época, son el sello distintivo de la

cerámica de Fajalauza. Estas creaciones despiertan un gran interés y los recipientes son considerados auténticos emblemas del pueblo granadino.

El objetivo principal del proyecto es preservar y proteger las producciones de cerámica de Fajalauza. Además, se busca transmitir y difundir esta herencia a la ciudadanía como parte de su patrimonio y memoria colectiva. Con este propósito en mente, se han establecido tres objetivos fundamentales. En primer lugar, a través de la investigación, se pretende aportar conocimiento sobre los cambios en los sistemas de producción cerámica en Granada desde la época post-medieval hasta la actualidad. En segundo lugar, desde la perspectiva de la conservación, se busca contribuir a la protección del patrimonio mediante la digitalización y modelado 3D de material arqueológico y patrimonial. Por último, a través de la difusión, se busca fomentar el desarrollo cultural y social mediante la apreciación y estudio de la cerámica de Fajalauza, un elemento patrimonial distintivo de la ciudad de Granada.

Para lograr estos objetivos, se han realizado estudios exhaustivos de las diferentes tipologías cerámicas, sus cronologías y paralelos, utilizando tanto piezas de contextos arqueológicos como colecciones privadas y fondos museísticos. Como parte del proyecto, se ha creado la primera biblioteca virtual de cerámica Fajalauza, que promueve el registro digital y la divulgación de este legado. Además, se han realizado representaciones tridimensionales de las piezas, lo que ha permitido obtener valiosos datos y una conceptualización más completa de la cerámica. Por último, se ha puesto en marcha un programa de difusión de los resultados, brindando acceso libre a los modelos fotogramétricos para su consulta y descarga en línea.

Fajalauza-Hd representa un enfoque pionero que contribuye al conocimiento y protección del patrimonio arqueológico e histórico. Asimismo, propone modelos innovadores basados en la integración de estudios arqueológicos y las *Humanidades digitales*. Este proyecto tiene como objetivo mostrar a la sociedad el compromiso de la Universidad de Granada, del Grupo *PRINMA* y de la Fundación Cerámica Fajalauza Cecilio Morales con el conocimiento, la cultura y el patrimonio, tanto material como inmaterial, de Fajalauza, la ciudad de Granada y la comunidad andaluza.

1.1. La cerámica de Fajalauza: un vínculo con el pasado granadino

Durante la Edad Media y la Edad Moderna, Granada albergó diversas áreas de producción cerámica. En el Reino Nazarí, los talleres se ubicaban principalmente en dos zonas. La primera de ellas era conocida como *rabd al-Fajjarīn* o el arrabal de los Alfareros, situado en el margen izquierdo del río Darro, cerca del arrabal del *Nayd*. La segunda zona, aunque menos explorada desde una perspectiva arqueológica y documental, resulta de gran interés para nuestro proyecto. Se trata del área que rodea la Puerta de Fajalauza, cuyo nombre hace alusión a los almendros que probablemente existieron en las cercanías, en la colina del Albaicín (Garrido López, 2020: 181-183).

Tras la conquista en 1492 por parte del Reino de Castilla, se mantuvo la estructura productiva nazarí existente, pero pronto comenzaron a surgir cambios significativos (Rodríguez Aguilera y Bordes García, 2001). Alrededor de 1560, se intensificó la reubicación de los alfares en las cercanías de la puerta de Fajalauza, coincidiendo con el hacinamiento de la población morisca en el Albaicín (Rodríguez Aguilera y Bordes García, 2001: 57). Algunos de estos alfareros han quedado registrados en documentos históricos, y uno de los más destacados es Hernando Morales, antepasado de la familia que aún posee uno de los talleres de cerámica de Fajalauza.

Durante todo el siglo XVI el grueso de los artesanos son de origen morisco, en este grupo pronto se introducirán cristianos viejos, pasando un buen número de alfares a poder de los castellanos. (Rodríguez Aguilera y Bordes García, 2001: 58). Junto a estos alfares se mantienen centros productores cerámicos que siguen siendo explotados por población morisca, ya sea en propiedad o arrendados (Rodríguez Aguilera y Bordes García, 2001: 59). Los alfareros nazaríes conservan su profesión en un principio, pero la propiedad de los talleres se traspasa a los repobladores. De hecho, la sustitución en el siglo XVI de artesanos morisco por cristianos viejos es una evidencia que queda atestiguada en la documentación (Rodríguez Aguilera *et al.*, 2011: 26). Podríamos relacionar estos hechos con la problemática emanada de la Guerra de las Alpujarras y la dispersión de los moriscos por todo el Reino de Castilla.

A partir de 1572, los moriscos se convirtieron en una población residual en Granada, y este proceso culminó en las primeras décadas del siglo XVII con su expulsión definitiva de la península ibérica mediante el decreto de 1609 (Barrios Aguilera, 2008: 127). Como consecuencia, se confiscaron las ollerías o tallares cerámicos y se reemplazó a la población morisca por cristianos viejos (Rodríguez Aguilera y Bordes García, 2001: 60-76). Estos cambios podrían haber dado lugar a nuevos productos, formas y funciones cerámicas, marcando así el comienzo de la cerámica de Fajalauza. En definitiva, según algunos investigadores, la expulsión de los moriscos "tuvo una incidencia muy importante en el marco social y cultural de la ciudad" (Rodríguez Aguilera *et al.*, 2011: 8). Supuso la sustitución de una tradición artesanal, la morisca, que tenía muchos puntos de anclaje con la cerámica nazarí, y con sus usos y costumbres alimentarias, por otra "tradición" que en poco tiempo generó lo que después conoceremos con el término de "cerámica granadina" (Rodríguez Aguilera *et al.*, 2011: 8). Otros autores parecen tener una visión más continuista y afirman que "los orígenes de la tradición cerámica de Granada están entroncados con la producción nazarí, continuada por los moriscos, y que, aunque con el paso del tiempo se han introducido modificaciones, éstas no han conseguido cambiar sustancialmente ni la técnica, ni las formas, ni los motivos decorativos" (Ruiz Ruiz, 2001: 128).

Si bien los orígenes de la cerámica de Fajalauza se sitúan vagamente en el siglo XVI, no es hasta los siglos XVII y XVIII que podemos hablar con precisión de ella. En el siglo XVI, la ciudad de Granada contaba con 37 talleres de alfarería. En el siglo XVII las alfarerías se concentran casi exclusivamente en la puerta de Fajalauza y en este siglo, la actividad productiva cerámica se encuentra copada por artesanos cristianos, poniendo el punto final a la cerámica de tradición morisca (Rodríguez Aguilera y Bordes García, 2001: 58). Como es lógico algunos de los alfareros que se quedaron serían granadinos y posiblemente moriscos que habrían conseguido zafarse de la expulsión (Rodríguez Aguilera *et al.*, 2011: 26). En el siglo XVIII, según el Catastro de Ensenada, este número se redujo a diez. En el siglo XIX, la cifra disminuyó aún más, quedando solo ocho talleres, uno de ellos perteneciente a la familia Morales. Por lo tanto, se trata de una tradición en peligro de extinción.

La cerámica de Fajalauza, una producción popular, despierta un amplio interés y se considera uno de los símbolos identitarios de la ciudad. La denominación "Fajalauza" se remonta al menos a 1841, cuando aparece registrada en la revista local *La Alhambra*. Diversos estudios etnográficos han analizado el proceso de producción de Fajalauza (Cano Piedra y Garzón Cardenete, 2004; Garzón Cardenete, 2004; Querol Martínez, 1993). En su elaboración, se mezclan dos tipos de arcillas: una procedente del Beiro, que proporciona una arcilla fuerte y maleable, y otra de El Fargue, que ofrece una arcilla suave y poco maleable (Garzón Cardenete, 2004). Las piezas se modelan en tornos hundidos, donde solo sobresale la parte superior de la rueda (Cano Piedra y Garzón Cardenete, 2004). Todas las piezas que reciben el apelativo de producción Fajalauza se recubren con una capa de esmalte blanco que les confiere su acabado característico, y luego se decoran con una variedad de pigmentos, siendo los más comunes el azul y el verde, pudiendo utilizar el morado y el negro. Los motivos decorativos, de estilo naturalista y abigarrado, son una característica distintiva de la cerámica de Fajalauza. Representan el arte popular genuino de Granada, predominando motivos tradicionales de simplicidad elegante (Cano Piedra y Garzón Cardenete, 2004: 57). Junto a estos, se encuentran motivos de inspiración popular, como aves, flores y frutos (Garzón Cardenete, 2004). La cerámica de Fajalauza está estrechamente ligada a las tareas domésticas, siendo principalmente una vajilla funcional que ha ido adquiriendo cada vez más valor estético a lo largo del tiempo. Fajalauza representa la manifestación de un arte popular auténticamente granadino, con una trayectoria de más de quinientos años.

Este proceso de génesis y evolución de las producciones de Fajalauza hace que surjan preguntas de gran interés histórico (Busto Zapico y García Porras, 2022). ¿Existe continuidad en la cerámica producida en Granada desde el final de la época nazarí hasta el siglo XVIII? ¿Nos enfrentamos a un proceso de sustitución y ruptura? ¿Cuál es el papel desempeñado por los talleres de Fajalauza en este proceso?

1.2. *Fajalauza-Hd*: Fundación Cerámica Fajalauza Cecilio Morales, Grupo *PRINMA* y Universidad de Granada

El proyecto *Fajalauza-Hd* ha imbricado y marcado unos objetivos comunes a diferentes entidades: una fundación, un grupo de investigación y una universidad pública. La Fundación Cerámica Fajalauza Cecilio Morales es una institución recién creada con el fin de salvaguardar una tradición alfarera de gran importancia, junto con los valores culturales y patrimoniales que representa. Esta iniciativa privada tiene como objetivo principal preservar la identidad granadina y su patrimonio cultural, brindando un servicio a la comunidad.

La Fundación se dedica a conservar la artesanía y el arte de la cerámica granadina de Fajalauza, una herencia cultural y etnográfica con raíces moriscas que ha perdurado hasta nuestros días gracias al esfuerzo de la familia Morales. Su interés también radica en transmitir esta herencia a toda la población como parte del patrimonio cultural inmaterial y la memoria colectiva, promoviendo la investigación y la formación para favorecer su difusión. Además, busca integrar esta cerámica en el mercado actual, contribuyendo así a su continuidad en la producción.

La Fundación va más allá y tiene la intención de crear una colección de piezas que convierta el centro en un espacio museístico destacado. También se dedica a realizar actividades educativas y de difusión para dar a conocer las características, historia, entorno de producción y comercialización de la cerámica. En este sentido, organizan talleres específicos dirigidos a profesionales y al público interesado para mostrar los procesos de producción. La colaboración con instituciones públicas y culturales es considerada esencial por parte de los miembros de la Fundación para llevar a cabo sus acciones. Debido a estos intereses y objetivos, se ha establecido una colaboración con la Universidad de Granada, que se materializó en la firma de un Convenio Marco de Colaboración.

La Fundación Cerámica Fajalauza Cecilio Morales y la Universidad de Granada comparten objetivos comunes en la protección y promoción del patrimonio cultural y social, tanto material como inmaterial. Ambas instituciones son pilares fundamentales de la identidad de la ciudad de Granada. Asimismo, el valor histórico, arqueológico y patrimonial de las

producciones de Fajalauza son un elemento de gran interés para la investigación llevada a cabo por el Grupo *PRINMA*.

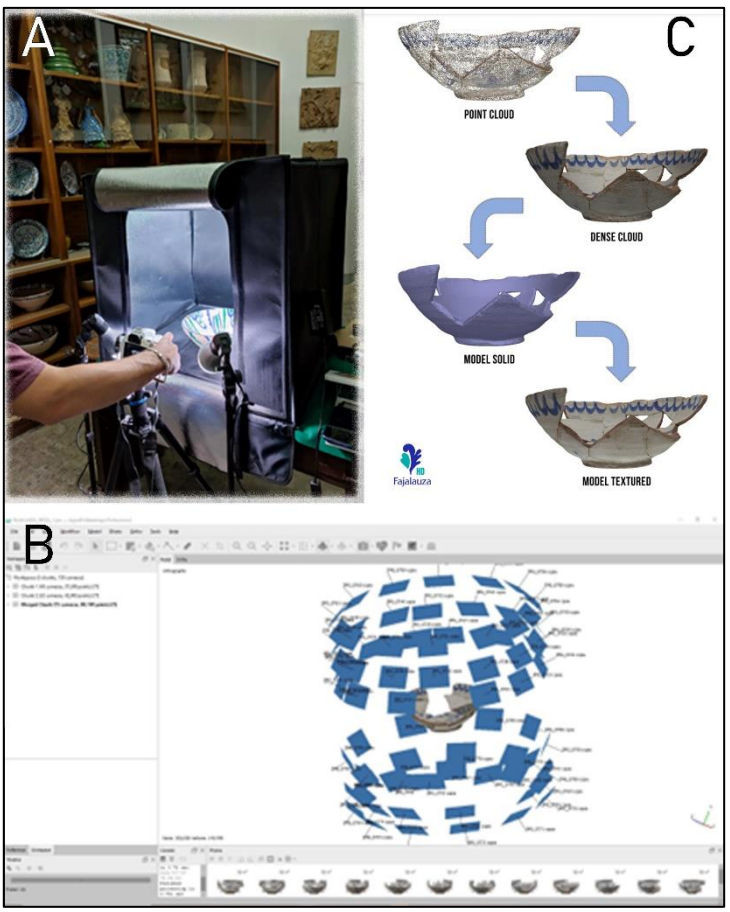
FIGURA 1. *Fábrica de Fajalauza Cecilio Morales y piezas de cerámica de Fajalauza.*

2. OBJETIVOS: SALVAGUARDAR FAJALAUZA

El objetivo fundamental de este proyecto es preservar y proteger la tradición artesanal y artística de la cerámica granadina de Fajalauza, la cual posee un gran valor cultural, histórico, arqueológico y artístico que ha perdurado desde al menos el siglo XVI. El proyecto también busca transmitir y difundir esta herencia a la ciudadanía como patrimonio cultural inmaterial y memoria colectiva, fomentando una colaboración activa entre la Universidad de Granada y la Fundación Cerámica Fajalauza

Cecilio Morales. Para lograrlo, se han establecido objetivos en tres áreas temáticas: investigación, conservación y difusión.

FIGURA 2. *Proceso de elaboración de los modelos digitales de las piezas de Fajalauza mediante fotogrametría SfM. A) Obtención de las fotografías. B) Procesado de las fotografías en el software de fotogrametría Agisoft Metashape. C) Distintas fases del procesado fotogramétrico en el software.*



En cuanto al objetivo de investigación, se pretende aportar conocimiento sobre los cambios en los sistemas de producción cerámica en la época post-medieval en la ciudad de Granada, centrándose específicamente en las producciones de Fajalauza. Se busca conocer las tipologías cerámicas de Fajalauza, obtener cronologías y paralelos aproximados para cada tipología, mediante la realización de análisis estadísticos (Busto Zapico,

2015; Busto Zapico y García Porras, 2022). En relación con el objetivo de conservación, se busca contribuir a la preservación del patrimonio material e inmaterial. Se ha tomado como referencia la declaración de la UNESCO/UBC conocida como Declaración de Vancouver, cuyo propósito es la digitalización y modelado 3D de material arqueológico y patrimonial para proteger la memoria de la Humanidad frente a posibles amenazas. Por último, el bloque de objetivos dedicado a la difusión está estrechamente vinculado a la investigación y conservación. En este sentido el proyecto se propone contribuir al desarrollo cultural y social a través de la cerámica de Fajalauza, la cual representa un elemento patrimonial distintivo de la ciudad de Granada.

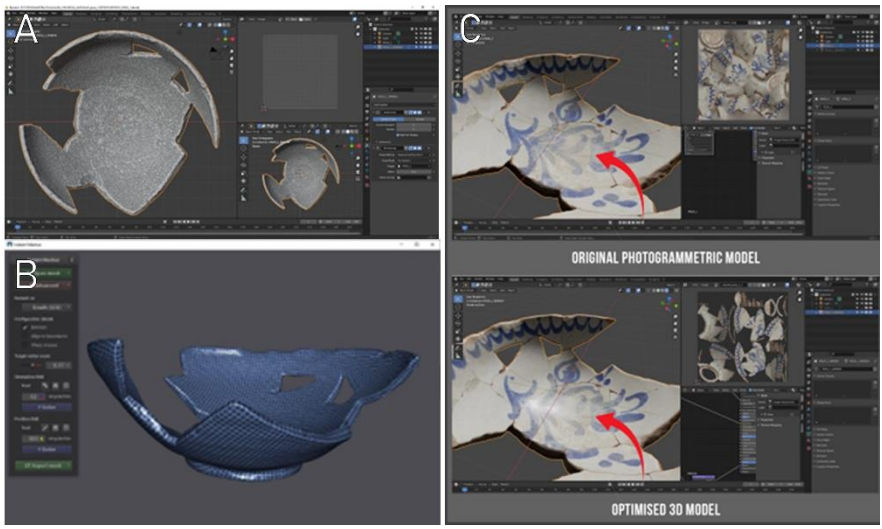
Estos objetivos se alinean perfectamente con los establecidos en los programas de investigación del *Plan Estatal de Investigación Científica* y en el programa marco de la *UE Horizonte 2020*. *Fajalauza-Hd* surge con el propósito de ofrecer un enfoque innovador en el conocimiento, la sociedad y la valoración del extenso patrimonio cultural e histórico del sur de la península ibérica. Además, los objetivos del proyecto concuerdan con las líneas de acción establecidas en el Convenio Marco de Colaboración firmado entre la Universidad de Granada y la Fundación Cerámica Fajalauza Cecilio Morales.

3. METODOLOGÍA Y ACTIVIDADES

La metodología y actividades desarrolladas por *Fajalauza-Hd* se enmarcan en el Convenio Marco de Colaboración firmado por la Universidad de Granada y la Fundación Cerámica Fajalauza Cecilio Morales y atienden específicamente a los compromisos adquiridos por cada una de las dos entidades. Se ha planteado, por tanto, una estrategia común con planes de actuación conjuntos. En concreto todas las actividades desarrolladas pueden consultarse en el blog del proyecto (*https://blogs.ugr.es/Fajalauza-Hd*) y sus diferentes perfiles en redes sociales: Facebook (*https://www.facebook.com/Fajalauza-Hd-107396058088090*), Twitter (*https://twitter.com/fajalauzahd*) e Instagram (*https://www.instagram.com/fajalauzahd/?hl=es*).

La metodología y las actividades responden a las tres áreas temáticas señaladas en los objetivos, es decir, investigación, conservación y difusión.

FIGURA 3. *Optimización de los modelos fotogramétricos. A) Bakeado de las texturas en Blender. B) Retopología de la malla digital. C) Añadido de detalles realistas como el brillo del barniz de la superficie*



En cuanto a la metodología y actividades de investigación se ha llevado a cabo una revisión de la bibliografía general y específica del tema de estudio, junto con una revisión de los inventarios y las bases de datos arqueológicas existentes en las que se recogían producciones de cerámica de Fajalauza. Se consultaron los depósitos y las colecciones de la Fábrica y taller de Cerámica Granadina de Cecilio Morales Moreno, Museo Arqueológico y etnográfico de Granada, Patronato de la Alhambra y Generalife, Departamento de Historia Medieval y Ciencias y Técnicas Historiográficas y Servicio de Patrimonio de la Universidad de Granada. A partir de estas revisiones se diseñó una base de datos con un protocolo de filtración de información. Fruto de este proceso, es decir, partiendo de piezas de contextos arqueológicos, de colecciones privadas y de fondos museísticos, se han estudiado las diferentes tipologías cerámicas, sus cronologías y paralelos. Se han obtenido tablas crono-tipológicas, que han aportado información sobre los cambios en los sistemas de producción cerámica entre la época nazarí y el siglo XVII en la

provincia de Granada (Busto Zapico y García Porras, 2022). Se ha realizado una descripción lo más detallada posible de cada una de las piezas analizadas.

En lo referente a la metodología y a las actividades relacionadas con la conservación, *Fajalauza-Hd* ha creado la una biblioteca virtual de cerámica de Fajalauza para potenciar el registro digital, la conservación y la divulgación de cada pieza. Se realizó una selección de piezas, de las que se tomaron una serie de variables que permitieron la creación de modelos tridimensionales, junto con el diseño y puesta en marcha de una biblioteca virtual con 100 modelos accesibles a través de un repositorio web (*https://sketchfab.com/PRINMA/collections/Fajalauza-Hd*). Para ello se experimentó con una serie de metodologías relacionadas con las *Humanidades digitales* para potenciar la conservación, divulgación y el registro digital de cada pieza, tomando como punto de partida trabajos y experiencias previas de éxito sobre documentación de material arqueológico cerámico (Maldonado Ruiz, 2020; Maldonado Ruiz *et al.*, 2021).

Desde el punto de vista gráfico, junto al dibujo cerámico clásico de sección y perfil, se realizaron representaciones tridimensionales obtenidas mediante Fotogrametría SfM (*Structure from Motion*), permitiéndonos la obtención de datos y una conceptualización de cada una de las piezas. Este tipo de técnicas tiene un flujo de trabajo sistematizado y aplicado con éxito sobre piezas arqueológicas de época medieval (Martínez Carrillo *et al.*, 2023). En el proyecto se pudo mostrar por primera vez piezas de Fajalauza en 3D a través de modelos fotogramétricos de alta precisión métrica. Además, toda la información se volcó en una web preparada para la búsqueda, organización y clasificación de objetos por categorías que cuenta con un cajón de filtros seleccionables dando acceso a información detallada, fotografías y/o vídeos. Para ello se contó con la colaboración del proyecto Arqueología en Red: Modelos 3d del Departamento de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Granada albergando en su web los modelos (*https://virtual3dugr.prehistoriayarqueologia.org/*).

Por último, la metodología y las actividades de difusión se desarrollaron de múltiples formas. Se puso en marcha un blog del proyecto y perfiles en las redes sociales señaladas al comienzo de este apartado. Además,

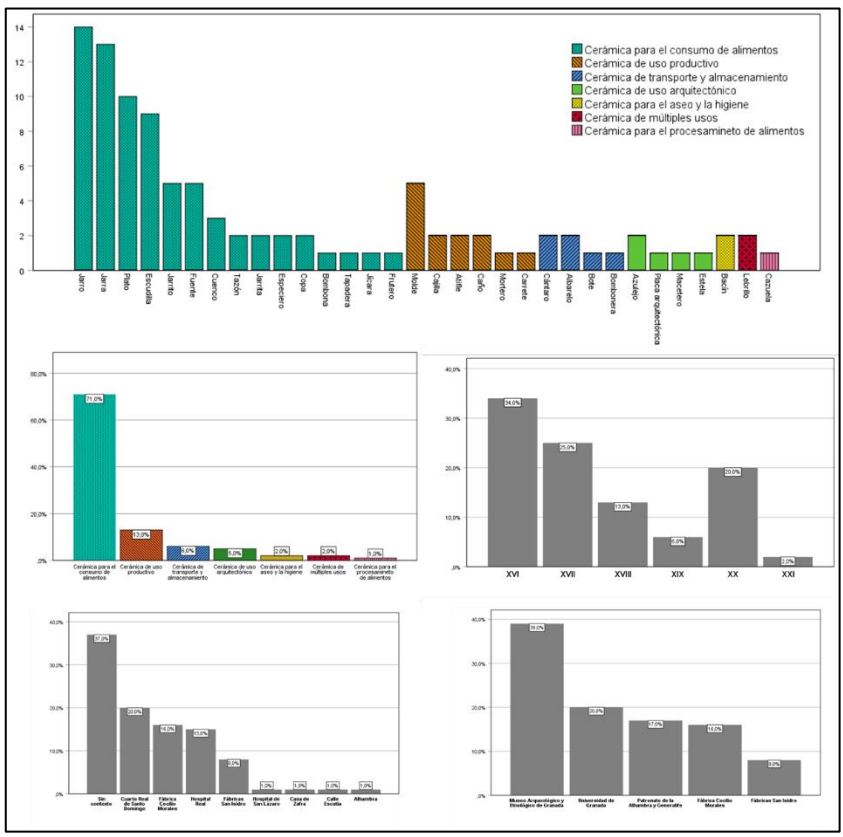
se desarrolló una divulgación de resultados en congresos internacionales, tales como *Congress Post-Medieval Archaeology #PMAC21*, *LV Convegno Internazionale della ceramica: Lo studio della ceramica nel 2022: metodologie e case studies* y *II Congreso Internacional: Innovación Docente, Educación y Transferencia del Conocimiento (CIINECO);* junto con publicaciones de carácter científico (Busto Zapico y García Porras, 2022; Lara Piñera *et al.*, 2021). De manera paralela se desarrollaron talleres y ponencias para la Asociación Arqueología y Antropología Maqabriya y la Escuela de Arte de Granada que pretendían mostrar la metodología de trabajo utilizada, al mismo tiempo que ponían en discusión los resultados preliminares del proyecto. Asimismo, de cara a la difusión y puesta en valor del patrimonio, los modelos 3D generados son de libre acceso a, permitiendo su consulta y descarga libre y gratuita en red. Al mismo tiempo, dichos modelos han hecho posible llevar a cabo reconstrucciones, restauraciones y recreaciones de índole digital sobre las piezas previamente digitalizadas mediante fotogrametría. Esta dinámica permite generar, reproducir y divulgar información de forma mucho más eficiente, accesible y, por supuesto, de manera completamente inocua para la pieza.

4. DISCUSIÓN Y RESULTADOS

En este proyecto se han estudiado en profundidad y realizado modelos fotogramétricos de 100 piezas de Fajalauza. Se han analizado cerámicas depositadas en cinco colecciones de muy diversa índole; entre las que destacan las pertenecientes al Museo Arqueológico y Etnográfico de Granada (39%), la Universidad de Granada (20%) y el Patronato de la Alhambra y Generalife (17%). En lo referente a las excavaciones arqueológicas muestreadas, destacan las desarrolladas en el Cuarto Real de Santo Domingo y el Hospital Real, con un 37 y un 16% respectivamente. En ellas han aparecido contextos con materiales en muy buen estado de conservación, lo que es óptimo para obtener buenos modelos fotogramétricos. Además, se han estudiado piezas halladas en contexto fabriles de Fajalauza aún hoy en actividad, como la Fábrica Cecilio Morales (16%). La muestra se completó con piezas donadas al Servicio de Patrimonio de la Universidad de Granada procedentes de la Fábrica de

San Isidro (8%), junto con otras de diferentes contextos arqueológicos: Hospital de San Lázaro (1%), Casa de Zafra (1%), Calle Escutia (1%) y la Alhambra (1%). Aun así, un buen número de piezas no ofrecen un contexto de procedencia claro (37%), tratándose de donaciones en la mayor parte de los casos.

FIGURA 4. *Estudio de la muestra cerámica analizada*



De esta muestra se decidió realizar el modelo fotogramétrico sobre 100 piezas que cronológicamente nos ofrecen un recorrido ininterrumpido desde el siglo XVI hasta el XXI. Este recorrido se representa porcentualmente del siguiente modo: siglo XVI 34%, siglo XVII 25%, siglo XVIII 13%, siglo XIX 6%, siglo XX 20% y siglo XXI 2%. Se ha buscado la sobrerrepresentación de las producciones de Fajalauza del siglo

XVI (Fajalauza "primitiva" o "proto-fajalauza") porque son las menos accesibles, ofreciendo nuestro proyecto la oportunidad de que el gran público e investigadores puedan acceder a ellas y conocerlas.

Si nos fijamos en los grupos funcionales cerámicos analizados, el 71% del material se corresponde con cerámica para el consumo de alimentos, seguido de un 13% para el uso productivo, un 6% para el transporte y almacenamiento, un 5% para uso arquitectónico, un 2% para el aseo y la higiene, otro 2% para múltiples usos y, finalmente, un 1% para el procesado de alimentos. No debe sorprendernos esta disparidad de porcentajes dado que la cerámica típica de Fajalauza es aquella que se usa en la mesa de las clases populares desde el siglo XVI. Dentro de las formas de mesa, las piezas más comunes son aquellas destinadas a contener líquidos como las jarras y los jarros. Si nos fijamos en las formas dedicadas a la producción destacan los moldes, dentro de las formas de transporte el cántaro, en la cerámica arquitectónica el azulejo, dentro del aseo e higiene la forma presente es la del bacín, el lebrillo dentro de los múltiples usos y, por último, la cajuela para el cocinado de alimentos.

Con esta muestra de 100 individuos lo que se ha pretendido es tener modelos 3D de piezas completas o prácticamente completas de cerámica de Fajalauza desde sus inicios en el siglo XVI hasta la actualidad. Y, además, tener piezas de todas las funciones posibles, desde la cerámica de mesa hasta los utensilios hechos de cerámica que se utilizaban en los talleres. Todo con la intención de ofrecer una colección lo más completa posible que ofreceisies además información cronológica y del contexto arqueológico de los hallazgos siempre que fuera posible.

Uno de los mayores resultados fue el de reunir y hacer accesibles todos los modelos de las piezas estudiadas con la información recabada. Para ello se utilizaron dos plataformas diferentes, el repositorio *Sketchfab* (*https://sketchfab.com/PRINMA/collections/Fajalauza-Hd*) y *virtual3dugr* (*https://virtual3dugr.prehistoriayarqueologia.org/*). A través de su consulta se accede a una "colección virtual" de las producciones de Fajalauza. Esta colección está preparada para la búsqueda, organización y clasificación de objetos por categorías, con acceso a un cajón de filtros seleccionables dando acceso a información detallada, fotografías y vídeos. Estas dos plataformas aglutinan toda la información

relacionada con nuestras 100 piezas de cerámica de Fajalauza. En este sentido, el proyecto contó con un plan de gestión de datos y la publicación de los mismo en acceso abierto permitiendo la descarga libre y gratuita de los datos y su reutilización. Mediante este plan queda patente el compromiso activo de devolver a la sociedad los resultados de la inversión que realiza a través de la financiación de la investigación.

Los resultados y el conocimiento adquirido se trasladaron a la sociedad a través de actividades concretas de difusión. Se ha buscado proyectar una imagen que ponga en valor capacidades científicas y tecnológicas, tratando de aumentar la proyección y el reconocimiento internacional de las producciones de Fajalauza y de esta investigación. De este modo se desarrolló un esfuerzo comunicador nacional e internacional, transfiriendo los resultados científicos en congresos y revistas de impacto. Esta internacionalización ha dado como resultado la colaboración con diferentes instituciones internacionales, propiciando la creación de sinergias y redes de contacto que están propiciando nuevos proyectos y la capacidad de atraer recursos económicos y humanos.

En síntesis, el proyecto se centró en el estudio detallado y la creación de modelos fotogramétricos de 100 piezas de cerámica de Fajalauza. Se analizaron cerámicas de diversas colecciones, cuya finalidad era la de obtener modelos de alta calidad de piezas que abarcaran toda la vida de producción de los talleres de Fajalauza, desde el siglo XVI hasta el siglo XXI, con un enfoque particular en las producciones del siglo XVI. Los resultados se compartieron a través de plataformas en línea, como *Sketchfab* y *virtual3dugr*, que permiten la visualización y exploración de las piezas en un entorno virtual.

Se estableció un plan de gestión de datos y se promovió el acceso abierto a la información y su reutilización. Además, se llevaron a cabo actividades de difusión para destacar las capacidades científicas y tecnológicas del proyecto, aumentar la proyección internacional de la investigación y de las producciones de Fajalauza. Estas acciones han permitido la generación de nuevas oportunidades y recursos para la investigación que serán explotados en futuras iniciativas.

5. CONCLUSIONES

La importancia de la cerámica de Fajalauza en la tradición granadina y en la historia de la cerámica ibérica merece ser un punto de referencia para estudios e investigaciones futuras. El proyecto *Fajalauza-Hd*, basado en las *Humanidades digitales*, tiene como objetivo investigar, preservar y difundir la cerámica tradicional de Fajalauza. Esta iniciativa cuenta con la participación principal de diversas entidades, incluyendo la Universidad de Granada, el Grupo de Investigación Producción Intercambio y Materialidad (Grupo *PRINMA*, HUM 1035) y la Fundación Cerámica Fajalauza Cecilio Morales. El proyecto se enfoca en tres objetivos principales: la investigación de los cambios en los sistemas de producción cerámica en Granada desde la época post-medieval hasta la actualidad, la conservación del patrimonio mediante la digitalización y modelado 3D de material arqueológico cerámico, y la difusión de la cerámica de Fajalauza como parte del patrimonio y la memoria colectiva de la ciudad de Granada.

La cerámica de Fajalauza es considerada un vínculo con el pasado granadino y uno de los símbolos identitarios de la ciudad. Su proceso de producción ha experimentado cambios a lo largo de los siglos, pero se ha mantenido una continuidad en algunas de las técnicas, formas y motivos decorativos. La cerámica de Fajalauza representa un arte popular auténticamente granadino con una trayectoria de más de quinientos años. Se han realizado estudios exhaustivos de las tipologías cerámicas, con cronologías y paralelos, utilizando tanto piezas de contextos arqueológicos como colecciones privadas y fondos museísticos. Además, se ha creado una biblioteca virtual con representaciones tridimensionales de cerámica Fajalauza que promueve tanto el registro digital y como la divulgación de este legado, brindando acceso libre a los modelos fotogramétricos en línea.

FIGURA 5. *Página Web creada a partir del proyecto de Fajalauza HD donde puedes consultarse, descargarse y visualizarse tridimensionalmente toda la colección de piezas.*

El proyecto *Fajalauza-Hd* representa un enfoque pionero que integra los estudios arqueológicos y las *Humanidades digitales* para contribuir al conocimiento y la protección del patrimonio arqueológico e histórico. Es la primera vez que se realizan modelos fotogramétricos sobre piezas de Fajalauza que son accesibles a través de la red. Por otro lado, además de contribuir al conocimiento arqueológico e histórico, los resultados del proyecto nos permiten proponer modelos basados en la integración de estudios arqueológicos y las *Humanidades digitales*. Se trata de una iniciativa multidisciplinaria que utiliza las *Humanidades digitales* para investigar, conservar y difundir la cerámica de Fajalauza. Su objetivo es preservar esta herencia cultural y transmitirla a la sociedad como parte del patrimonio y la memoria colectiva de la ciudad de Granada y la comunidad de Andalucía. Este proyecto ha estado dirigido a mostrar, a la

sociedad el compromiso del Grupo *PRINMA*, de la Universidad de Granada y de la Fundación Cerámica Fajalauza Cecilio Morales con el conocimiento, la cultura y el patrimonio (material e inmaterial) de Fajalauza.

6. AGRADECIMIENTOS

El proyecto *Fajalauza-Hd. La alfarería post-medieval a la luz de las Humanidades digitales. Aportaciones desde Fajalauza* ha sido financiado por el "Programa de proyectos de investigación orientada a la colaboración con fundaciones culturales" del Plan Propio de Investigación y Transferencia de la Universidad de Granada 2020 (IP. Miguel Busto Zapico, Grupo *PRINMA*, Universidad de Granada). Se ha colaborado con el proyecto *Mutatis Mutandis. Haciendo del pasado una realidad más accesible e inclusiva* (PPJIA2022-21) financiado por el "Programa de Proyectos de Investigación Precompetitivos para Jóvenes Investigadores" del Plan Propio de Investigación y Transferencia de la Universidad de Granada 2021 (IP: Alexis Maldonado Ruiz, Universidad de Granada). Queremos expresar nuestra más sincera gratitud a todos los miembros de la Fundación Cerámica Fajalauza Cecilio Morales que luchan a diario para que la cerámica granadina continúe viva y llegue a las futuras generaciones, en especial a Cecilio Madero Morales. Para la realización del proyecto *Fajalauza-Hd* se contó con la ayuda de los siguientes investigadores: Alberto García Porras, Laura Martín Ramos y Alberto Dorado Alejos. Los materiales cerámicos que han sido objeto de análisis forman parte de los depósitos de las siguientes instituciones: Fábrica y taller de Cerámica Granadina de Cecilio Morales Moreno, Museo Arqueológico y etnográfico de Granada, Patronato de la Alhambra y Generalife, Departamento de Historia Medieval y Ciencias y Técnicas Historiográficas y Servicio de Patrimonio de la Universidad de Granada; agradecemos a todas ellas la facilidad en la consulta y el acceso a sus fondos. Esta publicación es parte de la Ayuda IJC2020-046135-I financiada por MCIN/AEI/10.13039/501100011033 y por la Unión Europea NextGenerationEU/PRTR.

7. REFERENCIAS

Barrios Aguilera, M. (2008). La convivencia negada. Historia de los moriscos del Reino de Granada. Granada: Comares.

Busto Zapico, M. (2015). Sobre el uso de herramientas informáticas para la cuantificación cerámica: el EVE 2.0. SÉMATA, Ciencias Sociais e Humanidades, 27, 199-219. doi:https://doi.org/10.5281/zenodo.4433760

Busto Zapico, M., y García Porras, A. (2022). Ceramic Production and Social Change in the South east of the Iberian Peninsula between the Islamic and Christian Periods: The Case of Granada. International Journal of Historical Archaeology, 26, 715-739. doi:https://doi.org/10.1007/s10761-021-00619-2

Cano Piedra, C., y Garzón Cardenete, J. L. (2004). La cerámica en Granada. Granada: Diputación de Granada.

Garrido López, J. (2020). Artesanía al final de la Edad Media en Granada: una aproximación. @rqueología y Territorio, 17, 173-188.

Garzón Cardenete, J. L. (2004). Cerámica de Fajalauza. Granada: Albaida.

Lara Piñera, F., Busto Zapico, M., Maldonado Ruiz, A., Madero Morales, C., García Porras, A., Dorado Alejos, A., . . . Martín Ramos, L. (2021). Fajalauza-Hd: Post-medieval pottery in the digital humanities. Society for Post-Medieval Archaeology: Newsletter, 89, 7-9.

Maldonado Ruiz, A. (2020). La Aplicación de la Fotogrametría (SFM) y las Nuevas Tecnologías para la mejora de la documentación, difusión y divulgación del Patrimonio Arqueológico. Granada: Universidad de Granada, Tesis Doctoral inédita.

Maldonado Ruiz, A., Rouco Collazo, J., y Martínez Carrillo, C. (2021). Arqueología, Impresión 3D y Tiflología. La Accesibilidad del Patrimonio Arqueológico como forma de difusión. Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Granada, 31, 421-441. doi:https://doi.org/10.30827/cpag.v31i0.15430

Martínez Carrillo, C., Abellán Santisteban, J., Maldonado Ruiz, A., y Rouco Collazo, J. (2023). Fotogrametría, modelado e impresión 3D como nuevas plataformas de representación de la cerámica medieval. En S. Carbonell Pastor, M. Fructuoso Cárcel, A. García López, P. Martín de la Sierra Pareja, J. L. Martínez Boix, E. Moya Soriano, N. Pastor Alameda, P. Ramón Baraza, y I. Serna Martínez (Eds.), Periferias: desde los márgenes de la arqueología (331-335). Alicante: Instituto Universitario de Investigación en Arqueología y Patrimonio Histórico (INAPH); Publicaciones de la Universidad de Alicante.

Querol Martínez, M. d. C. (1993). Léxico de la alfarería granadina. Granada: Universidad de Granada.

Rodríguez Aguilera, Á., y Bordes García, S. (2001). Precedentes de la cerámica granadina moderna: alfareros, centros productores y cerámica. En Cerámica granadina. Siglos XVI-XX (51-116). Granada: Fundación Rodríguez-Acosta.

Rodríguez Aguilera, Á., García-Consuegra, J. M., Morcillo Matillas, J., y Rodríguez Aguilera, J. (2011). Cerámica Común Granadina del Seiscientos. Granada: Gespad al-Andalus S.L.

Ruiz Ruiz, H. (2001). La cerámica granadina en los siglos XVII y XVIII. En Cerámica granadina XVI-XX (117-160). Granada: Fundación Rodríguez-Acosta.

EQUALSEALAB: UN LABORATORIO PARA LAS TRANSFORMACIONES EN LA EDUCACIÓN Y GESTIÓN DE LOS BIENES OCEÁNICOS

JAVIER SEIJO VILLAMIZAR
Universidad de Santiago de Compostela
SEBASTIÁN VILLASANTE
Universidad de Santiago de Compostela

1. INTRODUCCIÓN: EQUALSEA UN LAB EN TRANSFERENCIA Y KNOW HOW

EqualSeaLab es un laboratorio inter y multidisciplinar de la USC financiado por el Consejo Europeo de investigación (ERC, European Research Council), que destaca, entre otros objetivos ecosistémicos, por identificar, promover y co-crear visiones y transformaciones hacia una mayor equidad tanto para los océanos como las personas. El equipo humano, a su vez, procede de distintas nacionalidades, con lo que fluye la transferencia de conocimientos, y esta situación ideal se puede visualizar en la propuesta web del equipo: https://equalsea.eu/team/

Asimismo, la iniciativa "EqualSeaLab" nace y se consolida, en el año 2021-2022, con la obtención de un premio que muestra la trayectoria académica con alta relevancia, impacto y productividad sobre la generación de transferencia de conocimiento aplicado a la socioeconomía, el bienestar de los ecosistemas marinos, la gestión pesquera, entre otras temáticas. En específico, a la proyección y reconocimiento de la trayectoria de su director (véase: ID de autor de Scopus: 24176215600, Villasante, 2021) y la propuesta "EqualSea", como un grupo y comunidad de práctica que aporta valor público a la mejora de las situaciones de desigualdad en las zonas costeras y gestión de las economías y sociedades dependientes de los recursos acuáticos (ERC, 2023).

En este sentido, la propuesta se concreta desde la gestión de la situación de la gobernanza marina y oceánica con estos argumentos:

> La desigualdad es uno de los principales retos sociales de nuestro tiempo, con ramificaciones de gran alcance para el bienestar humano. Nuestros océanos, que producen alimentos vitales, posibilitan puestos de trabajo y actividades económicas y brindan oportunidades para configurar las culturas e identidades de las personas, se enfrentan a presiones acumulativas sin precedentes derivadas de las actividades humanas y del cambio climático (ERC, 2023, párr. 1).

Otro elemento clave para el surgimiento de esta visión, la relevancia de transferir conocimiento científico situado y de participación-acción, sobre los océanos tiene como objetivo la creación y transferencia de conocimiento a la sociedad para su mejora ecosistémica (FAO, 2015). Tal como ERC (2023) considera a nivel social y con el ejemplo de EqualSea, la transferencia y transformación en la relación socioeconómica entre agente y estructura en los sistemas socio-ecológicos complejos se plantea para alcanzar las siguientes acciones de cambio social:

> (…) un nuevo marco de adaptación transformadora para la inequidad oceánica (…) múltiples impulsores críticos que inducen dinámicas de punto de inflexión social y cambios transformadores a través del espacio y el tiempo, y (c) contribuir a supervisar el progreso hacia la equidad oceánica para las comunidades locales y las principales organizaciones internacionales (….) desarrollando las herramientas necesarias para lograr impactos sostenibles hacia la consecución de la equidad para las economías y las sociedades (ERC, 2023, párr. 1).

Conforme a esta iniciativa, debemos considerar que el concepto de transferencia de conocimientos es un gap altamente estudiado en la literatura principal, N=5048 títulos expresos, según Scopus.

Además, el término "knowledge transfer" se caracteriza por estar vinculado, en parte a la gestión, a la ciencia de la administración y el mundo de la empresa y la teoría de la organización. Entre las principales narrativas que lo soportan y lo divulgan destacan las siguientes propiedades de mayor seguimiento: (1º) redes intraorganizacionales (Tsai, 2001), (2º) el impulsor y conductor del capital social (Inkpen, y Tsang, 2005), (3º) ventaja competitiva (Argote y Ingram, 2000), (4º) cohesión y alcance de una estructura red (Reagans y McEvily, 2003), (5º) generación de alianzas (Mowery et al., 1996), (6º) la mediación para la generación

de confianza mediante conocimiento tácito y explicito (Levin y Cross, 2004), (7º) la importancia de generar experiencia previa, acortamiento y cercanía de la distancia cultural, la distancia organizacional para generar conocimiento colaborativo (Simonin, 1999), (8º) motivación intrínseca y forma organizacional (Osterloh y Frey, 2000), (9º) adherencia basada en un proceso y etapas (Szulanski,2000), (10º) planificación de recursos (Ko et al., 2005).

Asimismo, la importancia de una situación de transferencia de conocimiento, en un proceso de interacción estructurante (Giddens, 1984), se relaciona fuertemente con el concepto de "know-how transfer" y cómo el aprendizaje acumulado diferencia a un sujeto de otro. Puesto que el "know-how transfer" sirve para articular soluciones situadas y en régimen de colaboración, en condiciones de regulación como intersección entre las fronteras de los factores que marca el mercado y el estado.

Una ilustración de la relevancia de la asociación entre "know-how transfer" con diferentes marcos de sentido[144] y cursos de acción emerge desde la literatura principal, con criterios de gran escasez sobre los títulos de visualización (N=42, según Scopus). Sin embargo, destacan los atributos principales de mejora organizacional como las propuestas de "metodología de policy capture y señales contextuales ecosistémicas- factores sociales, económicos, competitivos, límites empresariales (Kachra y White, 2008)", "el marketing entre organizaciones filiales (Aydin y Terpstra, 1981)", "herramientas de proceso, capacitación y sociales (Perrigot et al., 2017)", "herramienta de mapeo para el riesgo en ejecución de proyectos (Niwa et al., 1982), "efectividad de la educación para la mejora organizacional (Yavas, 1997)", "formación en tándem (Gutmann, 1995)", "metodología de evaluación de la práctica (Nelson, 1996)", "provisión de conocimientos y pago de licencia óptimos (Mendi et al., 2016)", "saber hacer entre maestro y pupilo (Condamines, 2008)",

[144] Erving Goffman explora cómo los individuos construyen y utilizan marcos de sentido para interpretar e interactuar con el mundo social. Los marcos de sentido son estructuras cognitivas que proporcionan un marco interpretativo para comprender y dar sentido a las situaciones sociales. Goffman argumenta que estos marcos influyen en cómo percibimos, interpretamos y actuamos en el mundo social, dando forma a nuestra experiencia y nuestras interacciones con los demás (Goffman, 1974).

“diseño de dispositivos para compartir y aprender (Benmahamed y Ermine, 2007)”.

En este sentido EqualSeaLab (Equalsealab, 2021) toma en consideración, estas ideas de transformación de conocimientos y de know-how para plantear herramientas que actúen de forma ecosistémica sobre las siguientes variables fuerza: (1º) interdisciplinariedad, (2º) comprensión social de relaciones, (3º) comunidades costeras, (4º) cambios transformadores, (5º) equidad y desigualdad, (6º) beneficios no monetarios (conocimientos, valores, patrimonio inmaterial), (7º) enfoque ecosistémico (económico, social, ambiental, cultural, política), (8º) percepciones individuales y colectivas

En definitiva, entre otros objetivos, EqualSea demuestra esta preocupación por la transferencia en la transición entre igualdad formal y tránsito hacia una sociedad equitativa. En el que la ley de desarrollo económico-social de respuesta a una resiliencia y bienestar de la base material (Harnecker, 1969).

> This will be our goal: studying inequalities around the world, getting a wider view, hearing the people and fostering transformations to improve those scenarios.
>
> To do this, we will conduct research on topics such as Marine Protected Areas (MPAs), socio-ecological systems (SES), fisheries management, ocean equity, socio-cultural values linked to small-scale fishing communities, ecosystem resilience, sustainable use of marine resources, vessel ownership, human-nature relations, governance and policy-making decisions (EqualSeaLab, 2021, párr. 4-5).

La preocupación por la situación de asimetría sistémica conlleva a replantear soluciones, en este marco, las soluciones y objetivos por la democratización y reinvención horizontal del espacio público son claves para el progreso y resiliencia de la gestión de bienes comunes naturales y sociales.

A continuación, la propuesta, plantea qué objetivos, la metodología, el alcance de resultados respecto a cuáles son las principales preocupaciones de la gobernanza de los océanos y la gobernanza marina. Ambos conceptos contextualizan, el cómo una situación de transferencia contextualizada en la introducción y ejemplificada, en la discusión, con

EqualSea contribuyen y sirven para situar a los actores del mundo científico, a modo interdisciplinar, en el papel de experto y actor de transferencia de conocimientos. Sobre todo, en el papel clave de un actor informado e informador para la resolución efectiva del principio de precaución y buena administración de la relación entre acción de gobierno, administración, ciudadanía y partes interesadas. Tanto en el camino de políticas, políticas públicas como el proceso de un ciclo de políticas equitativas futuras para la transición ecológica y el cambio climático.

2. OBJETIVOS: VALOR PÚBLICO Y EQUIDAD ECOISTÉMICIA

¿El cómo generar un conocimiento que aporte valor público y sea disipador de la desigualdad de la gobernanza de los océanos y sus poblaciones costeras?

Con esta pregunta, la propuesta plantea el objetivo de aportar un ejemplo demostrativo de cambio hacia la transición ecológica, la transferencia de conocimientos. Sobre todo, a partir de un actor científico y su contribución al cambio social, ambiental, cultural y político en la mejora de las relaciones -presiones y conductores de servicios ecosistémicos- de las comunidades costeras. Para mitigar la desigualdad y la transición ecológica del cambio climático.

Sin embargo, el conocimiento sobre desigualdad de las comunidades costeras es escaso, en ocasiones nulo. En otras ocasiones inexistente, por la falta de recursos, implicación de las autoridades, y por la imposibilidad estructural para una transición en régimen de racionalidad perfecta. A esto se suma que la práctica, entre los paradigmas de gestión y administración pública, en el seno de las organizaciones públicas y privadas, no es perfecta y suele desarrollar tipos híbridos en su comportamiento organizacional.

Para ejemplificar una aproximación a este objetivo y con el trasfondo de aportar renovación a un sistema de creencias jerárquico, en la estructuración socioeconómica, y con visión deliberativa, participativa y transformadora, el alcance de tres cuestiones clave nos muestra, en parte, como debiera ser el cambio social hacia sociedades equitativas. A modo

de desarrollo, el objetivo general se desgrana con estos objetivos específicos:

(1º). La producción académica de visualización. Esta debe retomar la idea de gobernanza de los océanos y la gobernanza marina. Un ejemplo de este resultado se ejemplifica con la producción estudiada, en resultados, y que obtiene un escaso recorrido en la producción académica mundial. Además, la cuestión clave sería el obtener una evolución más sistemática y holística sobre los servicios y una resiliencia ecosistémicos sobre los sistemas socio-ecológicos complejos.

(2º) El estudio de facilitadores en el terreno. Es otro campo, al que se debe incorporar la interdisciplinariedad con la finalidad de una ciencia transdisciplinar. Esta situación implica que la muestra de casos demostrativos ayuda al desarrollo de respuestas contextuales y a una transición posible entre la idea de administración pesquera, gestión pesquera, crecimiento azul y respuesta a un paradigma de equidad asociado al término de Justicia Azul (Blue Justice). El cual nace, en la literatura, a partir del año 1993 y sigue en crecimiento hasta el presente. Esta idea por ejemplo es uno de los objetivos específicos que se aborda con EqualSea en la parte de discusión con acciones de transferencia y herramientas encaminadas al aprendizaje, la gestión del conocimiento ecológico, la contribución de medidas de cambio climático, el fomento de la conciencia y ecoresponsabilidad en la participación de bienes comunes o recursos de uso común asociados a la naturaleza de los ecosistemas marinos.

(3º). El estudio de un contexto comparativo, entre comunidades epistémicas de la literatura principal. Este es el ejemplo del caso Scopus para la "gobernanza oceánica y gobernanza marina", con el que se plantea que los beneficios de los océanos -alimentación, trabajo, actividad socioeconómica, valores culturales, absorción de carbono- y ecosistemas deben percibirse desde la acción de precaución. Por ejemplo, como un bien superior y una frontera de alerta sobre las actividades de amenazas, entre otras: contaminación humana, cambio climático, sobrepesca, industrialización, desconfianza por mala gestión.

En definitiva, el objetivo de indagación que se propone se indexa a una metodología bibliométrica, el efecto de visualización de un caso

demostrativo y el correctivo de la deliberación científica interdisciplinar. La estrategia de diseño del objetivo conlleva a la realización de un enfoque mixto, la verificación de una investigación para la participación-trasformación, y la incorporación del pragmatismo en los sistemas de creencias y/o paradigmas de la ciencia que trata de mitigar las asimetrías ecosistémicas (Creswell y Plano, 2011; Biermann y Kalfagianni, 2020).

3. METODOLOGÍA: LA INVESTIGACIÓN APLICADA PARA LA TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTOS

La lógica de los métodos empleados, en esta propuesta, se basa en la idea de conocimiento dialéctico para las ciencias sociales (Schaff, 1982), el análisis bibliométrico de consenso epistémico -emergente, en declive, en desuso- (Seijo et al., 2021a; 2021b, 2021c, 2022), la experiencia etnográfica sobre el trabajo de compromiso de valor público del equipo EqualSea (Evans-Pritchard, 1940; Geertz, 1973; Lévi-Strauss, 1955; Malinowski, 1922; Mead, 1928;) -como por ejemplo la visualización de conceptos fuerza para la transformación social -valores, prácticas, instituciones- (Pita et al., 2018, Villasante et al., 2017)-, y la visualización mediante redes de conocimiento (Van et al., 2019a, 2019b).

Conforme a Seijo et al. (2022) este tipo de proceso de sistematización de una narrativa sobre un concepto clave, en nuestro caso gobernanza oceánica, y caso de estudio -EqualSea- implica un proceso de cuatro etapas: (1º). Decisión muestral, (2º). Sistematización de una base datos, (3º). Tratamiento estadístico y (4º). Depuración de datos y escritura de factores clave. A estas etapas se suma una estrategia de investigación que se plantea con un enfoque mixto, técnicas cualitativas -interpretación de contenidos bibliométricos y técnicas cuantitativas -tablas de contingencia, que resumen la información de la base de datos objeto de estudio.

Desde esta visión se trabaja con el algoritmo de búsqueda, referenciado con fecha de 28/05/ 2023, con un tramo de búsqueda inicial indeterminado y hasta la publicación indexada hasta el presente. Este procedimiento, de otra parte, se implementó utilizando la base de datos bibliográficos de referencia - Scopus - para identificar la búsqueda visual de

los conceptos más seguidos a nivel de título y con mayor consenso de conocimiento. A partir de esta decisión, el sujeto de investigación, EqualSea, se ejemplifica con los resultados que el consenso epistémico mundial aplica hasta el presente con los siguientes algoritmos de búsqueda[145]:

Micro vision		
288146 290 TITLE ("ocean governance")	87 TITLE ("marine governance")	1,199 TITLE ("social transformation")

4. RESULTADOS: GOBERNANZA OCEÁNICA Y MARINA PARA LA TRANSFORMACIÓN SOCIAL

Los resultados encontrados, tienen un alcance descriptivo y exploratorio, con lo que las evidencias encontradas sobre la evolución de los términos anteriormente mencionados son emergentes y relevantes para la generación de una agenda favorable a la situación de los océanos.

En este sentido, toda organización científica debe tener presente que actualmente no se cuenta con información amplia, sistematizada y unificada para todo el sector primario y el estado de los ecosistemas marinos. La situación de desigualdad en las zonas costeras y como influye la brecha de género se suma a estos déficits epistémicos globales. A pesar de esto surgen iniciativas como EqualSea en la línea de los aprendizajes de IPBES (Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services2023) para transitar hacia un conocimiento que

[145] Dada la limitación del especio, el procedimiento de indagación argumenta gráficamente los datos de “ocean governance”, para ilustrar la relevancia del trabajo de transferencia conocimiento del equipo EqualSea, y se vincula esta situación de escasa producción de visualización con el gap teórico: gobernanza marina. La cual también posee un déficit de desarrollo, el cuál resulta vital para una transición de nuestras sociedades a un estado civilizatorio de equidad ecosistémica.

[146] La toma de datos se realiza en dos períodos. Los resultados para esta variable se expresan con la primera toma de datos, N=288 documentos.

ayude a la toma de decisiones en el contexto de cambio climático (IPCC, Intergovernmental Panel on Climate Change 2023a, 2023b).

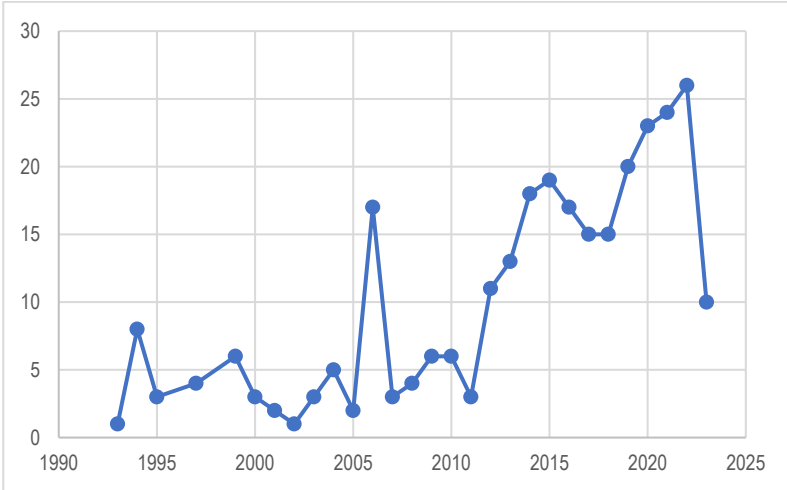
> The Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES) is an independent intergovernmental body established by States to strengthen the science-policy interface for biodiversity and ecosystem services for the conservation and sustainable use of biodiversity, long-term human well-being and sustainable development. It was established in Panama City, on 21 April 2012 by 94 Governments. It is not a United Nations body. However, at the request of the IPBES Plenary and with the authorization of the UNEP Governing Council in 2013, the United Nations Environment Programme (UNEP) provides secretariat services to IPBES (IPBES, 2023, 2019).

Con este marco de sentido, el trabajo de compromiso de EqualSea implica un desarrollo que se alinea dentro de los principales consensos epistémicos de la gobernanza marina. Por ejemplo, desde mi participación en este grupo asisto a la generación continúa de propuestas de transferencia, entre las que se muestran los siguientes consensos epistémicos: estrategias de incidencia de los arreglos institucionales entre la competencia entre actividades economías y la biodiversidad (Van Tatenhove, 2013), el desarrollo y aplicación de estudios y publicaciones, como incidencia en la cooperación, integración de una gestión pública basada en los ecosistemas (Soma et al., 2015), el estudio del impacto de la industrialización en el espacio marino (Wright, 2015), la mejora de la estructuración de los sistemas de gobernanza marina en la pesca (Boyes y Elliott, 2015), situación de aprendizaje para la transición ecológica (Kelly et al., 2018), la influencia social en su relación a las actividades corporativas y la toma de decisiones (Cullen-Knox et al., 2017), experimentos y/o experiencias transfronterizas de políticas (van Tatenhove, 2017), manejo de narrativa escalar basada en los ecosistemas (Sievanen et al., 2013), factores para el desarrollo de la gobernanza marina en relación a casos y países (Evans, 2011), promoción y facilitación de partes interesadas para el estudio de la situación de los océanos (Morf, 2019).

En este sentido, la literatura de gobernanza marina, tiene su espejo en el Gráfico 1, dónde se ilustra la evolución emergente, no hegemónica, en Ocean Governance. Se muestran tres períodos de incremento de la producción. El primero entre 1990 a 1995, el segundo entre 2005 y 2020, por último, el año 2022, momento en el que la producción tiene una

mayor aceptación en su visualización expresa y alcanza la mayor horquilla de producción, entre 25 a 30 artículos anuales.

GRÁFICO 1. *Evolución anual de Ocean Governance (N=288)*



Desde el punto de vista del anterior gráfico, el total de países fue de un total de 56, junto a un crecimiento muy emergente, entorno a 10 años, en el que el total de documentos de 288 produce una tasa anual de crecimiento de 7.98%. Junto a un promedio de 2.42 autores por documento, siendo el 22.92% de procedencia internacional y 131 autores con una propuesta de un solo autor. Este carácter joven de la producción se acentúa con una edad promedio de 8.98 años para toda la producción y un total de 545 autores que constituyen la comunidad de práctica intelectual de visualización.

Conforme a la anterior distribución, la producción mantiene el arquetipo de producción principal: (1º) Open Access, (2) Gold, (3) Hybrid Gold, (4) Bronze y (5) Green. Los autores más citados que han generado mayor producción son los siguientes: Haward, M., VanderZwaag, D.L.,Fanning, L., Mahon, R., Vince, J., Young, O.R., Campbell, L.M. y Chang, Y.C.

La Tabla 1 muestra que documento y autor ha obtenido un mayor seguimiento internacional, así como nos revela diferentes propuestas que marcan el concepto guía de preocupación en la comunidad de práctica: “mismatches”, “Plastic pollution”, “Blue economy”, “species”, “based-managament of marine ecosystems”, “competing”, “emerging issues”, “Ocean tracking”.

TABLA 1. *Principales Autores y propuestas top ten de visualización en Ocean Governance*

Orden	Autor	Documento
1	Crowder et al. (2006)	Resolving mismatches in U.S. Ocean governance
2	Haward (2018)	Plastic pollution of the world's seas and oceans as a contemporary challenge in ocean governance
3	Silver et al. (2015)	Blue Economy and Competing Discourses in International Oceans Governance
4	Pinsky et al. (2018)	Preparing ocean governance for species on the move
5	Young et al. (2007)	Solving the crisis in ocean governance place-based management of marine ecosystems
6	Voyer et al. (2018)	Shades of blue: what do competing interpretations of the Blue Economy mean for oceans governance?
7	Christie et al. (2017)	Why people matter in ocean governance: Incorporating human dimensions into large-scale marine protected areas
8	Campbell et al. (2016)	Global Oceans Governance: New and Emerging Issues
9	Keen et al. (2018)	Towards defining the Blue Economy: Practical lessons from pacific ocean governance
10	Cooke et al. (2011)	Ocean tracking network Canada: A network approach to addressing critical issues in fisheries and resource management with implications for ocean governance [Red de Monitoreo Oceánico en Canadá: Un enfoque de redes para el estudio de temas críticos en pesquerías y manejo de recursos con implicaciones de gobernanza de los océanos]

Desde este contexto, las principales revistas top ten alcanzan un total de 1.733 citas con un alto contenido interdisciplinar. El cual se concreta en 17 campos y 13.56 citas promedio por documento con la siguiente ordenación de mayor a menor: Social Sciences, Environmental Science, Agricultural and Biological Sciences, Earth and Planetary Sciences, Economics, Econometrics and Finance, Engineering, Business, Management and Accounting, Physics and Astronomy, Arts and Humanities

Biochemistry, Genetics and Molecular Biology, Energy, Multidisciplinary, Chemistry, Computer Science, Chemical Engineering, Mathematics, Medicine.

TABLA 2. *Principales revistas con propuestas de mayor consenso epistémico en visualización de títulos expresos de Ocean Governance*

Orden	Revista	Consenso epistémico
1	Science	365
2	Nature Communications	253
3	Journal of Environment and Development	218
4	Science	216
5	Environment	159
6	Journal of Environmental Policy and Planning	142
7	Marine Policy	108
8	Annual Review of Environment and Resources	103
9	Marine Policy	92
10	Fisheries	77

Otro resultado de la literatura principal implica que, en esta producción emergente, los documentos, con mayor visualización e indexados en la literatura principal se produce con una tipología de 10 formatos. Para las que destacan aquellas situadas en formato artículo, Book Chapter, Review y Conference Paper.

TABLA 3. *Tipología de documentos para Ocean Governance*

Ocean Governance	Nº de documentos	Peso % de Documentos
Article	163	56,60
Book Chapter	57	19,79
Review	21	7,29
Conference Paper	16	5,56
Editorial	13	4,51
Book	9	3,13
Note	3	1,04
Erratum	2	0,69
Letter	2	0,69
Short Survey	1	0,35
Retracted	1	0,35
Total	288	100

Los países que lideran este tipo de producción se representan en la Tabla 4, siendo los principales los países anglosajones -Estados Unidos, Australia, Canada, Reino Unido- frente a los situados en Asia -China, 5ª posición- y Europa -Suecia, Alemania, Francia, España, Países Bajos, Noruega-. En la décima posición se sitúa África, dónde la producción es similar a economías avanzadas como Países Bajos, Noruega y Sudáfrica.

TABLA 4. *Principales países top ten en producción de Ocean Governance*

Nº	Países	Peso %
1	United States	19,24
2	Australia	12,11
3	Canada	9,26
4	United Kingdom	5,94
5	China	3,56
6	Sweden	3,56
7	Germany	3,09
8	France	2,38
9	Spain	2,38
10	Netherlands, Norway, South Africa	6,41
Total	12	100

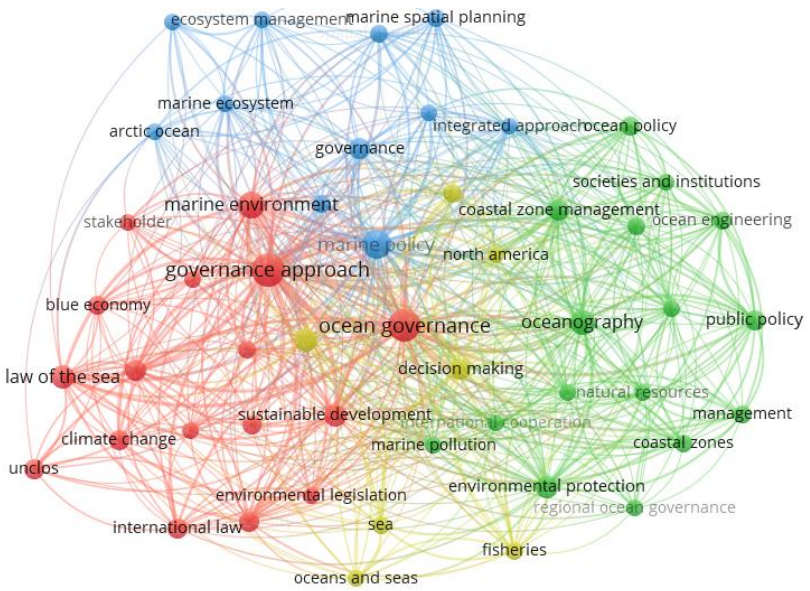
La Tabla 5 resume el desglose de las principales instituciones de investigación que apuestan por la visualización de la preocupación por la "Gobernanza de los océanos".

TABLA 5. *Principales Instituciones que difunden títulos expresos con el término Ocean Governance*

Nº	Principales Instituciones	Nº Total de Documentos
1	Dalhousie University	18
2	University of Tasmania	17
3	University of California, Santa Barbara	10
4	Duke University	9
5	University of Wollongong	9
6	The University of the West Indies	8
7	Institute for Marine and Antarctic Studies	8
8	Stanford University	7
9	University of Washington	7
10	World Maritime University	7

Otro resultado destacado de la evolución, son las temáticas principales asociadas a una red semántica de investigación y comunidad de práctica. Esta interacción se muestra en la Figura 1 y Tabla 2. Con la que se muestra la aproximación de la contribución de Ocean Governance a la comunidad internacional y la aproximación situada, en el contexto de la investigación de España, hacia esta temática y con una aproximación conceptual en régimen de co-ocurrencia epistémica.

FIGURA 1. *Temáticas Top Ten en títulos expresos en Ocean Governance (N=288)*



Desde el punto de vista de esta literatura, EqualSea genera una aproximación micro y de alto impacto que se establece en la Figura 2. En la misma se concreta propuestas de evaluación, monitoreo y de situación del estado de la mejora de los servicios ecosistémicos, bienes comunes, en conexión con la gobernanza oceánica y marina.

FIGURA 2. *Muestra de propuestas, año 2022, de mejora de los servicios ecosistémicos, la gobernanza oceánica y marina en EqualSeaLab*

Título de la propuesta y Autor/es Véase: https://equalsea.eu/publications/
Pita, P., Gribble, M. O., Antelo, M., Ainsworth, G., Hyder, K., van den Bosch, M., & Villasante, S. (2022). Recreational fishing, health and well-being: findings from a cross-sectional survey. Ecosystems and People, 18(1), 530-546
Pita, P., Ainsworth, G. B., Antelo, M., Gouveia, L., Martínez-Escauriaza, R., Tubío, A., & Villasante, S. (2022). Economic contribution and social welfare of recreational charter boat fisheries in the northeast Atlantic: The cases of Galicia (Spain) and Madeira archipelago (Portugal). Frontiers in Marine Science, 1375 Aragao, G. M., Saralegui-Díez, P., Villasante, S., López-López, L., Aguilera, E., & Moranta, J. (2022). The carbon footprint of the hake supply chain in Spain: Accounting for fisheries, international transportation and domestic distribution. Journal of Cleaner Production, 360, 131979.
Villasante, S., Macho, G., Silva, M. R., Lopes, P. F., Pita, P., Simon, A., ... & Calvo, N. (2022). Resilience and Social Adaptation to Climate Change Impacts in Small-Scale Fisheries.
Villasante, S., Tubío, A., Ainsworth, G., Pita, P., Antelo, M., & Da-Rocha, J. M. (2021). Rapid assessment of the COVID-19 impacts on the Galician (NW Spain) seafood sector. Frontiers in Marine Science, 8, 737395
Villasante, S., Tubío, A., Gianelli, I., Pita, P., & García-Allut, A. (2021). Ever changing times: sustainability transformations of Galician small-scale fisheries. Frontiers in Marine Science, 1006.
Villasante, S., Sumaila, U. R., Da-Rocha, J. M., Carvalho, N., Skerritt, D. J., Schuhbauer, A., ... & Prellezo, R. (2022). Strengthening European Union fisheries by removing harmful subsidies. Marine Policy, 136, 104884.
Villasante, S., Gianelli, I., Castrejón, M., Nahuelhual, L., Ortega, L., Sumaila, U. R., & Defeo, O. (2022). Social-ecological shifts, traps and collapses in small-scale fisheries: Envisioning a way forward to transformative changes. Marine Policy, 136, 104933.
Tubío, A., Pita, P., Barañano, C., & Villasante, S. (2021). A State-of-the-Art Review of Marine Ecosystem Services in the Rías Baixas Natura 2000 Network (Galicia, NW Spain). Frontiers in Marine Science, 8, 683866.
Pita, P., Ainsworth, G. B., Alba, B., Anderson, A. B., Antelo, M., Alós, J., ... & Zarauz, L. (2021). First assessment of the impacts of the COVID-19 pandemic on global marine recreational fisheries. Frontiers in Marine Science, 8, 735741.
Ospina-Alvarez, A., de Juan, S., Pita, P., Ainsworth, G. B., Matos, F. L., Pita, C., & Villasante, S. (2022). A network analysis of global cephalopod trade. Scientific reports, 12(1), 322.
de Juan, S., Ospina-Alvarez, A., Villasante, S., & Ruiz-Frau, A. (2021). A Graph Theory approach to assess nature's contribution to people at a global scale. Scientific Reports, 11(1), 9118.
Kriegl, M., Kluger, L., Holzkämper, E., Nagel, B., Kochalski, S., & Gorris, P. (2021). How Important are social networks in times of environmental crises?. easy_social_sciences, 66, 11-20.
Gianelli, I., Ortega, L., Pittman, J., Vasconcellos, M., & Defeo, O. (2021). Harnessing scientific and local knowledge to face climate change in small-scale fisheries. Global Environmental Change, 68, 102253.

El siguiente apartado viene a concretar la comparación entre Ocean Governance y el trabajo de compromiso de EqualSea, así como se formula una visión normativa en el cómo debiera ser la visualización y oportunidad hacia una transición entre economía y justicia azul en la era del cambio climático.

5. DISCUSIÓN: LA CONDICIONES PARA EL CAMBIO SOCIAL TRANSFORMADOR

La situación de la gobernanza oceánica implica replantear nuestro modelo de sociedad, y estado civilizatorio, así como generar un mayor apego científico por la equidad y justicia azul. Para alcanzar esta situación normativa el alcance deber ser consideramos desde las premisas que la literatura principal sostiene, entre otras, con mayor seguimiento o consenso epistémico, en transformación social: (1º) Cambio en los objetivos de los trabajadores contratados (Khurana, 2010), (2º) Cambios en el concepto de migración internacional (Castles, 2003,2010), (3º) Respuestas de tipo transnacional e interdisciplinar (Castles, 2003, 2010), (4º) Aumentar las políticas de contención en tejido social del riesgo (Short, 1984), (5º) Diversificación y decrecimiento en la economía circular (Hobson y Lynch, 2016), (6º) Reformulación de la identidad y la visión ideológica de dirección de las sociedades (Holy, 1996), (7º) Herramientas de confianza gubernamental (Dalton, 2005), (8º) La universalización de servicios públicos básicos -salud, vivienda, educación- (McKinlay y Stoeckle, 1988; Timmermans, 2010).

Desde el punto de vista aplicado, a nivel de visualización, EqualSea ha generado este enfoque de cambio desde los siguientes elementos conceptuales y de adjetivos que se contemplan en la Figura 2 y Figura 3.

FIGURA 2. *Conceptos fuerza de EqualSea visualizados desde su visión transformadora (Fuente: https://equalsea.eu)*

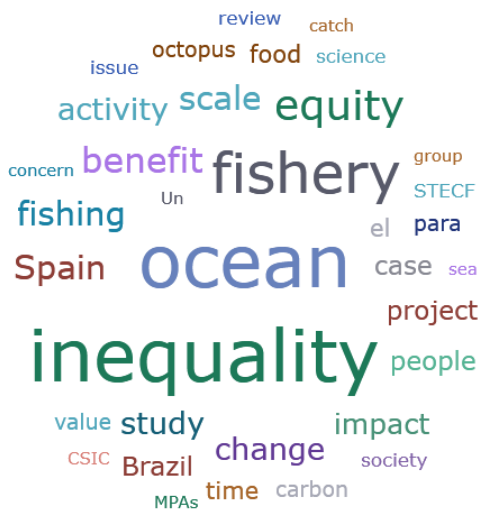
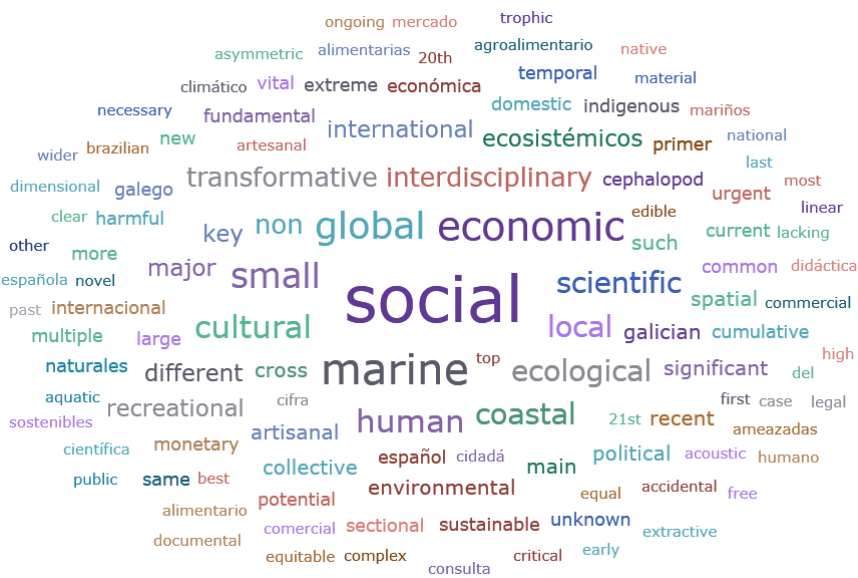


FIGURA 3. *Adjetivos de visualización a la producción de visualización de EqualSea para la transformación en transferencia de conocimientos (Fuente: https://equalsea.eu)*



6. CONCLUSIONES: LECCIONES PARA UNA TRANSFERENCIA Y SOCIEDAD EQUITATIVA

Desde nuestra aproximación, el estudio muestra que desde un grupo de indagación en Galicia es posible aportar cambio social y transferencia de conocimiento internacional sobre la situación de beneficios de los océanos (especies, víveres, trabajos, actividad económica, valores culturales, absorción de carbono) y sus amenazas (cambio climático, sobrepesca, industrialización, mala administración y gestión).

> (…) debido a la industrialización de los mares. Aunque algunos investigadores han estudiado la equidad oceánica, siguen existiendo importantes lagunas. En primer lugar, los enfoques interdisciplinarios que combinan las ciencias ecológicas y sociales son fundamentales para inducir cambios transformadores hacia la equidad oceánica, pero se carece de ellos. En segundo lugar, hay una clara falta de datos sobre las diferentes desigualdades en los mares, tanto para la pesca artesanal como para la comercial. En tercer lugar, más de 4.300 millones de personas en todo el mundo dependen del pescado como principal fuente de proteínas, pero los factores sociales, culturales y sanitarios que explican las desigualdades en los océanos siguen siendo en gran medida desconocidos. En consecuencia, existe una necesidad urgente de un enfoque interdisciplinar que aborde las relaciones sociales asimétricas de poder y la concentración de bienes de capital y la propiedad de los derechos de pesca centrados en los grupos más vulnerables (ERC, 2023, párr. 1).

Otra conclusión relevante, en esta producción, es que con la misma se hace desde la argumentación de Ertör (2021) en la relevancia funcional y de gestión de la actividad pesquera:

> Fisher people and their communities around the world have been key social actors in seafood production and they are still feeding the world with about two-thirds of the catches destined for direct human consumption (Ertör, 2021, p.1).

En este sentido, la agenda de mejora de las sociedades implica procesos ecosistémicos que propicien cambios desde una visión interdisciplinar. Para EqualSea este proceso de transferencia de conocimiento implica lo siguiente:

> Firstly, interdisciplinary approaches combining ecological and social sciences are fundamental to induce transformative changes towards ocean equity, but lacking. Secondly, there is a clear lack of data for both small scale and commercial fisheries. Thirdly, more than 4.3 billion

> people globally rely on fish as their major source of protein, but social, cultural and institutional factors which explain ocean inequalities remain largely unknown. Consequently, there is an urgent need for an interdisciplinary approach that addresses asymmetric social power relationships and concentration of capital assets and ownership of fishing rights focused on the most vulnerable groups.
>
> EQUALSEA will develop a new transformative framework for ocean equity, identify multiple critical drivers which induce social tipping points dynamics and transformative changes across space and time, and contribute to monitor progress towards ocean equity for local communities and top international organizations (EqualSeLab, 2021).

En esta visión de cambio la situación social se incardina, a que los laboratorios académicos tengan presente en términos de Seijo, Villasante, Pita y García-Allut (2022) los siguientes elementos del conocimiento científico que se citan:

1. Diseño e implementación de un monitoreo social, biológico, económico y ambiental de la desigualdad de género, alimentaria, en la salud, el trabajo, las políticas y el contexto situacional de los ecosistemas sociales y naturales
2. Incremento del acceso a servicios públicos de la salud y de bienestar como un derecho humano por la autonomía y la soberanía alimentaria
3. Mejora en las condiciones del trabajo, ingresos y estructura del mercado laboral mediante pactos intersectoriales y gubernamentales supra estatales y locales
4. Incremento de las condiciones procesuales de la formulación de las políticas hacia el capital social y la política fiscal
5. Adaptación del concepto crecimiento azul por el concepto ecosistémico de Justicia Azul
6. Integración de la variable género en el desarrollo y conformación de la agenda pública para la gobernanza oceánica
7. Ejemplos demostrativos de monitoreo social y de testimonios locales para fortalecer el término de Justicia Azul
8. Desarrollo de una agenda por el testimonio de la inequidad epistémica y una visión interpretativa de las sociedades en sus actividades socioeconómicas en las comunidades costeras

9. Desarrollar políticas de aprendizaje procesual para la gobernanza y los servicios ecosistémicos que presten atención hacia un sistema socio ecológico complejo

7. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

EqualseaLab (USC). Antonio García-Allut. Universidad de Santiago de Compostela. Sebastián Villasante, compañeras/os del equipo EqualSeaLab. Departamento de Ciencia Política y Sociología (USC).

8. REFERENCIAS

Argote, L., & Ingram, P. (2000). Knowledge transfer: A basis for competitive advantage in firms. Organizational Behavior and Human Decision Processes, 82(1), 150-169. doi:10.1006/obhd.2000.2893

Aydin, N., & Terpstra, V. (1981). Marketing know-how transfers by multinationals: A case study in turkey. Journal of International Business Studies, 12(3), 35-48. doi:10.1057/palgrave.jibs.8490586

Benmahamed, D., & Ermine, J. -. (2007). A knowledge server including tools for professional know-how transfer. Proceedings of the European Conference on Knowledge Management, ECKM,, 108-117.

Biermann, F., y Kalfagianni, A. (2020). Planetary justice: A research framework. Earth System Governance, 6. doi:10.1016/j.esg.2020.100049.

Boyes, S. J., & Elliott, M. (2015). The excessive complexity of national marine governance systems - has this decreased in england since the introduction of the marine and coastal access act 2009? Marine Policy, 51, 57-65. doi:10.1016/j.marpol.2014.07.019

Campbell, L. M., Gray, N. J., Fairbanks, L., Silver, J. J., Gruby, R. L., Dubik, B. A., & Basurto, X. (2016). Global oceans governance: New and emerging issues doi:10.1146/annurev-environ-102014-021121

Castles, S. (2003). Towards a sociology of forced migration and social transformation. Sociology, 37(1), 13-34. doi:10.1177/0038038503037001384

Castles, S. (2010). Understanding global migration: A social transformation perspective. Journal of Ethnic and Migration Studies, 36(10), 1565-1586. doi:10.1080/1369183X.2010.489381

Christie, P., Bennett, N. J., Gray, N. J., Aulani Wilhelm, T., Lewis, N., Parks, J., . . . Friedlander, A. M. (2017). Why people matter in ocean governance: Incorporating human dimensions into large-scale marine protected areas. Marine Policy, 84, 273-284. doi:10.1016/j.marpol.2017.08.002

Condamines, T. (2008). How to favour know-how transfer from experienced teachers to novices? doi:10.1007/978-0-387-09729-9_28

Cooke, S. J., Iverson, S. J., Stokesbury, M. J. W., Hinch, S. G., Fisk, A. T., VanderZwaag, D. L., . . . Whoriskey, F. (2011). Ocean tracking network canada: A network approach to addressing critical issues in fisheries and resource management with implications for ocean governance. [Red de Monitoreo Oceánico en Canadá: Un enfoque de redes para el estudio de temas críticos en pesquerías y manejo de recursos con implicaciones de gobernanza de los océanos] Fisheries, 36(12), 583-592. doi:10.1080/03632415.2011.633464

Creswell, J. W. y Plano Clark, V. L. (2011). Designing and conducting mixed methods research (2ª ed.). Thousand Oaks: Sage.

Crowder, L. B., Osherenko, G., Young, O. R., Airamé, S., Norse, E. A., Baron, N., . . . Wilson, J. A. (2006). Resolving mismatches in U.S. ocean governance. Science, 313(5787), 617-618. doi:10.1126/science.1129706

Cullen-Knox, C., Haward, M., Jabour, J., Ogier, E., & Tracey, S. R. (2017). The social licence to operate and its role in marine governance: Insights from australia. Marine Policy, 79, 70-77. doi:10.1016/j.marpol.2017.02.013

Dalton, R. J. (2005). The social transformation of trust in government. International Review of Sociology, 15(1), 133-154. doi:10.1080/03906700500038819

Equalsealab (2021). Acerca de. https://equalsea.eu/about/

ERC (2023. EqualSea. https://erc.europa.eu/project-statistics/project-database

Ertör, I. (2021). 'We are the oceans, we are the people!': fisher people's struggles for blue justice. Journal of Peasant Studies. https://doi.org/10.1080/03066150.2021.1999932

Evans, L. S., Brown, K., & Allison, E. H. (2011). Factors influencing adaptive marine governance in a developing country context: A case study of southern kenya. Ecology and Society, 16(2) doi:10.5751/ES-04084-160221

Evans-Pritchard, E. E. (1940). The Nuer: A Description of the Modes of Livelihood and Political Institutions of a Nilotic People. Oxford University Press

FAO (2015). Enfoque ecosistémico pesquero: Conceptos fundamentales y su aplicación en pesquerías de pequeña escala de América Latina, por Omar Defeo. Documento Técnico de Pesca y Acuicultura No. 592. Roma, Italia.

Geertz, C. (1973). The Interpretation of Cultures: Selected Essays. Basic Books.

Giddens, A. (1984). La constitución de la sociedad: bases para la teoría de la estructuración. Buenos Aires: Amorrortu

Goffman, E. (1974). Frame Analysis: An Essay on the Organization of Experience. Harper & Row.

Gutmann, B. (1995). Tandem training - the volkswagen-skoda approach to know-how transfer. Journal of European Industrial Training, 19(4), 21-24. doi:10.1108/03090599510083404

Harnecker, M. (1976/1969). Los conceptos elementales del materialismo histórico. Madrid: Siglo XXI.

Haward, M. (2018). Plastic pollution of the world's seas and oceans as a contemporary challenge in ocean governance. Nature Communications, 9(1) doi:10.1038/s41467-018-03104-3

Hobson, K., & Lynch, N. (2016). Diversifying and de-growing the circular economy: Radical social transformation in a resource-scarce world. Futures, 82, 15-25. doi:10.1016/j.futures.2016.05.012

Holy, L. (1996). The little czech and the great czech nation: National identity and the post-communist social transformation. The Little Czech and the Great Czech Nation: National Identity and the Post-Communist Social Transformation,

Inkpen, A. C., & Tsang, E. W. K. (2005). Social capital networks, and knowledge transfer. Academy of Management Review, 30(1), 146-165. doi:10.5465/AMR.2005.15281445

IPBES (2019). Global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. E. S. Brondizio, J. Settele, S. Díaz, and H. T. Ngo (editors). IPBES secretariat, Bonn, Germany. 1148 pages. https://doi.org/10.5281/zenodo.3831673

IPBES (2023). About What is IPBES? https://www.ipbes.net/about

IPCC (2023a) Summary for Policymakers. In: Climate Change 2023: Synthesis Report. A Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Core Writing Team, H. Lee and J. Romero (eds.)]. IPCC, Geneva, Switzerland, 36 pages. https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/downloads/report/IPCC_AR6_SYR_SPM.pdf

IPCC (2023b). In: Climate Change 2023 LongerReport.https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/downloads/report/IPCC_AR6_SYR_LongerReport.pdf

Kachra, A., & White, R. E. (2008). Know-how transfer: The role of social, economic/competitive, and firm boundary factors. Strategic Management Journal, 29(4), 425-445. doi:10.1002/smj.668

Keen, M. R., Schwarz, A. -., & Wini-Simeon, L. (2018). Towards defining the blue economy: Practical lessons from pacific ocean governance. Marine Policy, 88, 333-341. doi:10.1016/j.marpol.2017.03.002

Kelly, C., Ellis, G., & Flannery, W. (2018). Conceptualising change in marine governance: Learning from transition management. Marine Policy, 95, 24-35. doi:10.1016/j.marpol.2018.06.023

Khurana, R. (2010). From higher aims to hired hands: The social transformation of american business schools and the unfulfilled promise of management as a profession. From higher aims to hired hands: The social transformation of american business schools and the unfulfilled promise of management as a profession (pp. 1-531)

Ko, D. -., Kirsch, L. J., & King, W. R. (2005). Antecedents of knowledge transfer from consultants to clients in enterprise system implementations. MIS Quarterly: Management Information Systems, 29(1), 59-85. doi:10.2307/25148668

Levin, D. Z., & Cross, R. (2004). The strength of weak ties you can trust: The mediating role of trust in effective knowledge transfer. Management Science, 50(11), 1477-1490. doi:10.1287/mnsc.1030.0136

Lévi-Strauss, C. (1955). Tristes Tropiques. Penguin Books.

Malinowski, B. (1922). Argonauts of the Western Pacific: An Account of Native Enterprise and Adventure in the Archipelagoes of Melanesian New Guinea. Routledge

McKinlay, J. B., & Stoeckle, J. D. (1988). Corporatization and the social transformation of doctoring. International Journal of Health Services, 18(2), 191-205. doi:10.2190/YEVW-6C44-YCYE-CGEU

Mead, M. (1928). Coming of Age in Samoa: A Psychological Study of Primitive Youth for Western Civilization. Harper & Row

Mendi, P., Moner-Colonques, R., & Sempere-Monerris, J. J. (2016). Optimal know-how transfers in licensing contracts. Journal of Economics/ Zeitschrift Fur Nationalokonomie, 118(2), 121-139. doi:10.1007/s00712-015-0468-y

Morf, A., Moodie, J., Gee, K., Giacometti, A., Kull, M., Piwowarczyk, J., . . . Strand, H. (2019). Towards sustainability of marine governance: Challenges and enablers for stakeholder integration in transboundary marine spatial planning in the baltic sea. Ocean and Coastal Management, 177, 200-212. doi:10.1016/j.ocecoaman.2019.04.009

Mowery, D. C., Oxley, J. E., & Silverman, B. S. (1996). Strategic alliances and interfirm knowledge transfer. Strategic Management Journal, 17(SUPPL. WINTER), 77-91. doi:10.1002/smj.4250171108

Nelson, E. (1996). Producing and using case material for research and teaching: A workshop for partners in know-how transfer projects. Journal of European Industrial Training, 20(8), 22-30. doi:10.1108/03090599610128854

Niwa, K., & Okuma, M. (1982). KNOW-HOW TRANSFER METHOD AND ITS APPLICATION TO RISK MANAGEMENT FOR LARGE CONSTRUCTION PROJECTS. IEEE Transactions on Engineering Management, EM-29(4), 146-153. doi:10.1109/TEM.1982.6448550

Ocean governance (N=288)

Osterloh, M., & Frey, B. S. (2000). Motivation, knowledge transfer, and organizational forms. Organization Science, 11(5), 538-550. doi:10.1287/orsc.11.5.538.15204

Perrigot, R., Herrbach, O., Cliquet, G., & Basset, G. (2017). Know-how transfer mechanisms in franchise networks: A study of franchisee perceptions. Knowledge Management Research and Practice, 15(2), 272-281. doi:10.1057/s41275-017-0051-0

Pinsky, M. L., Reygondeau, G., Caddell, R., Palacios-Abrantes, J., Spijkers, J., & Cheung, W. W. L. (2018). Preparing ocean governance for species on the move. Science, 360(6394), 1189-1191. doi:10.1126/science.aat2360

Pita, P., García-Allut, A. y Villasante, S. (2018). The role of marine stakeholders in the coproduction of scientific knowledge: lessons from Galicia (NW Spain), pp. 55-66. En CIESM Monograph 50 [F Briand Ed.) Engaging marine scientists and fishers to share knowledge and perceptions-Early lessons. CIESM Publisher: Monaco and Paris

Reagans, R., & McEvily, B. (2003). Network structure and knowledge transfer: The effects of cohesion and range. Administrative Science Quarterly, 48(2), 240-267+355-356. doi:10.2307/3556658

Schaff, A. (1982). Historia y verdad (11ªed.). México: Grijalbo

Seijo, J. (2021a), Tendencia de la transparencia en los países miembros de la UE, ¿Evolución incremental o moda en la gestión cíclica?, in: Ponencia en VI Congreso Internacional de Transparencia, 27-29 de septiembre de 2021, Alicante, Alicante, 2021

Seijo, J. (2021b). Una aproximación al consenso de las comunidades epistémicas globales en la tendencia temática: "network society," in: Estud. Comun. GICID, Fragua, (2021) https://doi.org/978-84-18167-69

Seijo, J., Mejía Mejía, I. y Taher Shawabkeh, Y. (2021c). Un análisis bibliométrico sobre la desigualdad de género en el marco de una gobernanza democrática: evidencias desde España, Jordania y México, in: Congreso: "Los caminos de América. AEA. Santiago de Compostela", 14-16 junio 2021, Universidad de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela, España, 2021: pp. 176–184

Seijo, J., Villasante, S., Pita, P., y García-Allut, A. (2022). Inequidad y justicia azul: atributos y tendencias en la literatura principal de los países de la UE. In Etnicidad, identidad y ciudadanía. Las sociedades de ayer y hoy (pp. 884-907). Dykinson

Short Jr, J. F. (1984). The social fabric at risk: Toward the social transformation of risk analysis. American Sociological Review, 49(6), 711-725. doi:10.2307/2095526

Sievanen, L., Gruby, R. L., & Campbell, L. M. (2013). Fixing marine governance in fiji? the new scalar narrative of ecosystem-based management. Global Environmental Change, 23(1), 206-216. doi:10.1016/j.gloenvcha.2012.10.004

Silver, J. J., Gray, N. J., Campbell, L. M., Fairbanks, L. W., & Gruby, R. L. (2015). Blue economy and competing discourses in international oceans governance. Journal of Environment and Development, 24(2), 135-160. doi:10.1177/1070496515580797

Simonin, B. L. (1999). Ambiguity and the process of knowledge transfer in strategic alliances. Strategic Management Journal, 20(7), 595-623. doi:10.1002/(sici)1097-0266(199907)20:7<595::aid-smj47>3.0.co;2-5

Soma, K., van Tatenhove, J., & van Leeuwen, J. (2015). Marine governance in a european context: Regionalization, integration and cooperation for ecosystem-based management. Ocean and Coastal Management, 117, 4-13. doi:10.1016/j.ocecoaman.2015.03.010

Szulanski, G. (2000). The process of knowledge transfer: A diachronic analysis of stickiness. Organizational Behavior and Human Decision Processes, 82(1), 9-27. doi:10.1006/obhd.2000.2884

Timmermans, S., & Oh, H. (2010). The continued social transformation of the medical profession. Journal of Health and Social Behavior, 51(1_suppl), S94-S106. doi:10.1177/0022146510383500

Tsai, W. (2001). Knowledge transfer in intraorganizational networks: Effects of network position and absorptive capacity on business unit innovation and performance. Academy of Management Journal, 44(5), 996-1004. doi:10.2307/3069443

Van Tatenhove, J. P. M. (2013). How to turn the tide: Developing legitimate marine governance arrangements at the level of the regional seas. Ocean and Coastal Management, 71, 296-304. doi:10.1016/j.ocecoaman.2012.11.004

van Tatenhove, J. P. M. (2017). Transboundary marine spatial planning: A reflexive marine governance experiment? Journal of Environmental Policy and Planning, 19(6), 783-794. doi:10.1080/1523908X.2017.1292120

Van, E., Nees, J. y Waltman, L. (2019a). VOSviewer versión 1.6.13. Manual, https://www.vosviewer.com/

Van, E., Nees, J. y Waltman, L. (2019b). VOSviewer versión 1.6.16. Manual, https://www.vosviewer.com/download#Notification%20of%20updates

Villasante, S. (2021). Sebastián Villasante. https://www.villasantelab.com/

Villasante, S. (2022). Comunicación. p. 1-2 (mimeo). Datos en Bruto no publicados.

Villasante, S., Guyader, G., Pita, P., Frangoudes, K., Macho, G., Moreno, A., et al. (2017). Social Transformation of Marine Social-Ecological Systems. ICES Report. Recuperado de https://www.ices.dk/community/groups/Documents/WGRMES/ICES%20Science%20Fund%20Report_Social%20transformations_07_2017.pdf (acceso 4 de Junio, 2021).

Voyer, M., Quirk, G., McIlgorm, A., & Azmi, K. (2018). Shades of blue: What do competing interpretations of the blue economy mean for oceans governance? Journal of Environmental Policy and Planning, 20(5), 595-616. doi:10.1080/1523908X.2018.1473153

Wright, G. (2015). Marine governance in an industrialised ocean: A case study of the emerging marine renewable energy industry. Marine Policy, 52, 77-84. doi:10.1016/j.marpol.2014.10.021

Yavas, U. (1997). Management know-how transfer to saudi arabia: A survey of saudi managers. Industrial Management and Data Systems, 97(7), 280-286. doi:10.1108/02635579710192959

Young, O. R., Osherenko, G., Ekstrom, J., Crowder, L. B., Ogden, J., Wilson, J. A., . . . Peach, R. (2007). Solving the crisis in ocean governance place-based management of marine ecosystems. Environment, 49(4), 20-32. doi:10.3200/ENVT.49.4.20-33

IMPULSO SOCIOCULTURAL Y SOCIOECONÓMICO A TRAVÉS DE LA TRANSFERENCIA DEL CONOCIMIENTO AUDIOVISUAL

GEMA FERNÁNDEZ-HOYA
Universidad Complutense de Madrid

1. INTRODUCCIÓN

La transferencia del conocimiento, tras la docencia y la investigación, está considerada como la tercera misión de las universidades (Bueno y Casani 2007; Vilalta, 2013). Esta transmisión de saberes, desde el ámbito académico al social, cuenta con apoyo institucional de entidades internacionales como la UNESCO o la Unión Europea (Comisión de las Comunidades Europeas, 2010).

En lo que a España se refiere, nuestro país ha desarrollado un Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica de Innovación desde 2021, poniendo de manifiesto la necesidad de que el mundo universitario se abra para impregnar de sus avances a la ciudadanía. De este modo, la transferencia del conocimiento influye en el incremento del conocimiento social y a su vez produce un efecto socioeconómico positivo (Salaburu, 2017).

Este traslado de saberes puede también producirse desde el área de la investigación audiovisual, un campo de estudio de vital importancia en un mundo contemporáneo dominado por la imagen. La información y el ocio se nutren en gran medida de los contenidos audiovisuales, que llegan a determinar las conductas, los hábitos, las formas de vestir o el entretenimiento de la ciudadanía (Rosado Cobián y Querol Fernández, 2006). Centrándonos en los filmes y las series televisivas, encontramos producciones que permiten al público comprender de manera profunda los desafíos mundiales, favorecer la empatía e, incluso, influir en

opiniones, o impulsar a la acción (Trenzado Romero, 2000). Igualmente, la transferencia del conocimiento derivada de la investigación del material audiovisual es esencial para transmitir valores, promover la diversidad cultural, fomentar el pensamiento crítico, o concienciar sobre temas sociales, problemas ambientales, desigualdades entre individuos, o crisis humanitarias (Morales Romo, 2017). El cine y las series pueden presentar historias y personajes que reflejan la diversidad de la sociedad, desafiando estereotipos, y promoviendo la tolerancia y la inclusión (Ruíz del Olmo y Bustos Díaz, 2020).

En esta línea, el caso de estudio que nos ocupará a lo largo del presente capítulo se denomina "La ficción audiovisual en la Comunidad de Madrid: lugares de rodaje y desarrollo del turismo cinematográfico" (FICMATUR), e involucra a dos grandes sectores profesionales: el turismo y el audiovisual. Se trata de un proyecto que surge desde la investigación universitaria y se plantea con el objetivo general de construir una cartografía audiovisual compartida en abierto a través de internet que permita el enriquecimiento de quienes lo consultan y contribuya al desarrollo turístico de la región. Para ello se pretende localizar geográficamente los lugares que han servido como marco de acción de rodajes audiovisuales. De este modo, se posibilitan también los análisis del espacio narrativo de cada ficción y su función expresiva dentro de los relatos fílmicos. Así mismo, se busca trasmitir a la ciudadanía la importancia del legado histórico, cultural, sociológico y arquitectónico, o de riqueza natural de la región, de una manera eficaz, rápida y accesible, alcanzando un público masivo, al tiempo que se contribuye a la atracción de turistas nacionales y locales.

La iniciativa parte de una colaboración conjunta entre las instituciones locales, la empresa privada y la universidad. Es decir, la propuesta de investigación nace del ámbito educativo superior, es financiada por organismos estatales y el Fondo Social Europeo, y finalmente repercute en la ampliación de conocimientos y experiencias de la ciudanía y en el posterior beneficio económico tanto de instituciones públicas como de empresas privadas.

La colaboración entre cine y turismo, el denominado cineturísmo, posibilita un aprendizaje atractivo y significativo en tanto que es

experiencial. El espectador no solo disfruta de la narración audiovisual, sino que el traslado al lugar del rodaje vincula la ficción visionada con su vivencia en el espacio real, permitiendo que los contenidos culturales permanezcan.

El cine de ficción tiene un papel fundamental en la creación de una imagen sobre un lugar como destino turístico. Los mensajes proyectados desde las películas o series de ficción no se perciben como publicitarios y como consecuencia aumenta la capacidad persuasiva de la imagen sobre el espectador, pues su mente, tanto de forma consciente como inconsciente, elimina sus barreras cognitivas (Stanishevski, 2007; Rosado Cobián y Querol Fernández, 2006). El cineturísmo o *film tourism* comenzó a estudiarse en la década de los años noventa debido al aumento exponencial de los usuarios interesados en esta forma de viajar (Riley y Van Doren, 1992; Schofield, 1996; Tooke y Baker, 1996; Beeton, 2005; Hudson y Ritchie, 2006).

El proyecto FICMATUR impulsa en cineturísmo en la región madrileña. Un territorio estrechamente vinculado con la imagen audiovisual desde los inicios del cinematógrafo. En parte, como consecuencia de la centralización de la industria en la capital desde los años veinte del siglo pasado, y que se acrecentó especialmente durante el periodo de la dictadura franquista (Deltell Escolar y Fernández-Hoya, 2022). Multitud de cineastas han utilizado la Madrid como marco para sus narraciones, otorgando a la ciudad significados e identidades específicas mediante una representación urbana que coincide con el tema fundamental del relato fílmico (Grijalba de la Calle, 2016; Deltell Escolar, 2006). No obstante, hasta el momento no existía ninguna iniciativa que aglutinase las actividades cineturísticas, o indagase en la relación entre los rodajes y el territorio madrileño, de una forma tan sistemática, con la finalidad de elaborar un espacio de conocimiento compartido, fomentar el turismo, el valor histórico, patrimonial, cultural, urbanístico y la riqueza natural de la Autonomía.

2. OBJETIVOS

El presente trabajo tiene como objetivo general estudiar el proyecto de investigación "La ficción audiovisual en la Comunidad de Madrid: lugares de rodaje y desarrollo del turismo cinematográfico" (FICMATUR). Lo que a su vez plantea tres objetivos específicos:

a. Detallar el procedimiento de investigación llevado a cabo para desarrollar FICMATUR.
b. Mostrar los resultados de investigación del proyecto citado.
c. Conocer la repercusión de las primeras iniciativas de transferencia del conocimiento de FICMATUR realizadas en 2020.

3. METODOLOGÍA

Para lograr la consecución de los objetivos se aplica una metodología descriptiva que detalla el procedimiento de trabajo de "La ficción audiovisual en la Comunidad de Madrid: lugares de rodaje y desarrollo del turismo cinematográfico" incluyendo el volcado de los datos recabados a un servidor *on line* en abierto; y posteriormente se recurre a la consulta de estudios estadísticos realizados por el organismo *Film* Madrid y el Instituto Nacional de Estadística, entre otros, durante los años 2020 y 2021 para la comprobar la repercusión de los primeros datos obtenidos por el estudio al ser compartidos con la ciudadanía.

La metodología del proyecto FICMATUR se inicia con la selección del *corpus* de la investigación, tomando aquellas producciones rodadas en la Comunidad Autónoma de Madrid, desde los inicios del cine hasta 2018, y que alcanzan, como mínimo, una valoración de 6 sobre 10, según la puntuación obtenida por los votos de los usuarios en la plataforma Internet *Movie Database* (IMDb). Una vez establecidos los largometrajes o capítulos seriados a analizar se procede al visionado de cada una de las piezas, realizando un análisis minucioso de las imágenes mediante una ficha elaborada *ad hoc*.

El primer acercamiento del estudio a la pieza audiovisual se establece a partir de los desplazamientos geográficos observables. Por tanto, aunque se reseñan, quedan excluidas las secuencias rodadas en interiores que no

exhiben ninguna referencia externa para poder localizar su ubicación. Así, la obra fílmica queda subdivida en tantos "clips" como cambios de localización visibles se muestren. En un segundo paso, se cumplimentan una serie de campos de la citada ficha, indicando varías características de cada uno de los "clips" en los que ha quedado dividida la producción: duración, descripción del momento narrativo, elemento visual más relevante en la secuencia, tipo de toma, identificación (si se trata de un interior, un exterior de la CAM, u otro lugar), municipio, zona estadística, código del municipio, distrito, barrio, denominación y número del vial, coordenadas de latitud y longitud, detalle de si existen transformaciones urbanísticas o geográficas respecto al momento actual, descripción del lugar narrativo, especificación de si existe una suplantación de la ciudad, una impostura intraurbana, o una recreación, el grado de relevancia del momento seleccionado, la concreción del tiempo narrativo, y observaciones que no hayan podido añadirse en las categorías anteriores. Dar respuesta a todas las cuestiones requeridas en el análisis de cada obra audiovisual implica necesariamente la consulta de servidores *on line* como el nomenclátor oficial y callejero del Instituto de Estadística "Nomecalles", *Google Maps*, etc. En ocasiones también resulta obligado recurrir a bibliografía o hemerografía para encontrar información que pueda llevarnos a situar la localización exacta de la secuencia, e incluso, a veces, es necesario desplazarse al lugar real para identificar un espacio.

Una vez conseguidas las coordenadas exactas de la localización, a través de *Google Maps* o *Google earth*, estas se marcan como un punto de rodaje en el mapa audiovisual. Además, cada punto reseñado se asocia a un fotograma donde se observa la localización representada dentro de la ficción, junto a una síntesis de la información más relevante cumplimentada por el investigador en las citadas categorías y a una opción de *Street View* que permite observar el mismo espacio de la producción en el momento actual. De este modo se va configurando un mapa audiovisual de cada una de las producciones, que en suma avanza en la composición de un mapa digital de los rodajes en la Comunidad Autónoma de Madrid.

4. RESULTADOS

El equipo investigador de FICMATUR está constituido por docentes, investigadores, o creadores formados en geografía, biblioteconomía y documentación, comunicación audiovisual, o turismo. Sus procedencias también son diversas: Universidad Carlos III, Universidad Complutense de Madrid, Universidad Autónoma de Madrid, y Rotterdam Erasmus University.

A lo largo de tres años el equipo mencionado ha trabajado en el visionado y la geolocalización de películas y capítulos seriados, analizando 162 obras y estableciendo un total de 4.270 localizaciones de rodaje. La información sobre las coordenadas concretas de cada espacio filmado en la Comunidad Autónoma de Madrid permite construir una cartografía digital general de los rodajes realizados en la región, y también posibilita la creación de cartografías digitales específicas que abordan distintos fenómenos asociados al espacio, como la creación de imaginarios, las transformaciones urbanas, etc.

Estos visores de imágenes también pueden desarrollarse atendiendo otros aspectos, como se observa en investigaciones realizadas por algunos miembros del equipo FICMATUR como por ejemplo "Location of Netflix series in the Community of Madrid" elaborado por Aertsen, Bordona y Montecino para un texto redactado por Castro, Gámir y Valdés (2023), todos ellos pertenecientes al grupo de investigación Geocine. El volcado de información sobre el mapa audiovisual permite el diseño de atractivas rutas sobre géneros cinematográficos, obras de directores, etc.

Tal y como hemos comentado, la investigación descubre secuencias donde el espacio de rodaje no se corresponde con el lugar narrativo. Mediante los decorados, o simplemente utilizando el diálogo y el vestuario de los actores, la ficción se desarrolla en un supuesto espacio distinto a la Comunidad Autónoma de Madrid. Estas suplantaciones geográficas quedan patentes en el Mapa Audiovisual de FICMATUR, donde al seleccionar cualquiera de los puntos geográficos marcados se despliegan las coordenadas de la localización real. Ejemplos sorprendentes de estas suplantaciones son las conocidas producciones de Samuel Bronston, ubicadas en parte de lo que hoy es el polígono industrial de Las Matas.

Un lugar que albergó inmensos decorados representando Pekín para el filme *55 días en Pekín*, (N. Ray, 1963), o el Imperio Romano en la superproducción *La caída del Imperio Romano* (A. Mann, 1964). Cada uno de los decorados fue derribado para elevar el siguiente, pese a que el deslumbrante foro romano de ficción continúa siendo, aún hoy, la recreación más grande de la historia del cine según el libro *Guinnes*.

Otros ejemplos geolocalizados en la CAM, no menos colosales, son: la ciudad de Moscú en ubicada en el barrio de Canillas para el rodaje de *Doctor Zhivago* (D. Lean, 1965); o el poblado Lega-Michalena, ubicado en Colmenar Viejo, que sirvió como plató a famosas producciones como *El bueno, el feo y el malo* (S. Leone, 1966), *La muerte tenía un precio* (S. Leone, 1965) o *La letra Escarlata* (W. Wenders, 1971).

El estudio detallado de las producciones filmadas en la capital pone de manifiesto las distintas transformaciones sufridas en el territorio de la CAM. La ampliación de la ciudad, los planes urbanísticos de distintas zonas, la renovación en los medios de transporte, etc. En definitiva, la evolución y adecuación de la capital al paso de los años se hace patente cuando se comparan ciertos filmes de diferentes épocas con la realidad geográfica actual. En este sentido, el cine sirve como documento audiovisual que deja testimonio de la transformación de la ciudad sobre todo en lo referente a espacios muy frecuentados en los rodajes como puede el Paseo de Recoletos o el Parque del Retiro.

El detallado estudio de cada pieza también permite apreciar las elipsis espaciales. La ficción audiovisual puede crear una geografía creativa a través del montaje (Aertsen, Gámir y Valdés, 2016). Es decir, la topología del lugar real se altera pudiendo parecer que ciertos puntos geográficos son contiguos cuando en realidad el rodaje se sitúa en ubicaciones distintas. Mediante recursos como el desplazamiento del personaje, el cambio de plano, etc., el director fragmenta la continuidad del espacio real sin que este "salto" sea apreciable para el espectador, pues el montaje audiovisual construye vínculos espaciotemporales y narrativos que apoyan la continuidad del relato.

Toda la información recabada en la investigación contribuye a realizar un inventario detallado de los rodajes realizados en la Comunidad

Autónoma de Madrid, al tiempo que abre múltiples opciones para la promoción del turismo a través del material audiovisual y plantea otras posibilidades de investigación sobre las producciones con relación al espacio geográfico y narrativo.

5. DISCUSIÓN

El proyecto favorece la evolución del *screen tourism* en la Comunidad de Madrid, no solo a través de la creación de su mapa visual, que permite localizar los puntos exactos de filmación, sino también con la delineación de rutas turísticas. Los mapas de localizaciones cinematográficas posibilitan la creación de rutas imaginarias (Hernández Ramírez, 2011, p. 227). Estos recorridos turísticos se denominan con acepciones como "circuitos", "itinerarios", "rutas", etc., con el fin de diferenciarse de otras ofertas turísticas y aportar un componente relacionado con el formato audiovisual. De este modo, se atrae a segmentos distintos de población, a quienes se ofrece un punto de encuentro entre realidad y ficción y la posibilidad de "revivir" escenas de la pantalla en las localizaciones reales del rodaje.

La propia página web de FICMATUR oferta diferentes propuestas diseñadas por miembros del equipo o colaboradores del proyecto: investigadores del equipo Geocine, la organización de *Film* Madrid (Oficina de Promoción de Rodajes de la Comunidad de Madrid), la Consejería de Turismo de la Comunidad de Madrid, etc. Entre estas propuestas pueden encontrarse variados recorridos turísticos por los espacios de filmación (https://ficmatur.uc3m.es/screen-tourism-ficmatur.html) : visitar los escenarios de *El ministerio del tiempo*, *La casa de papel* o *Arde Madrid*; pasear por los lugares elegidos por grandes directores en itinerarios como "El Madrid de Luis García Berlanga"; o realizar rutas asociadas a ciertos géneros cinematográficos como "Territorio *Far West*" que repasa las localizaciones de la comarca donde se filmaron los westerns, o "Madrid *Fantastic*" enfocada en los escenarios del cine de terror, cine fantástico y ciencia ficción en la CAM.

Estas dos últimas rutas fueron lanzadas por *Film* Madrid (febrero y octubre de 2020, respectivamente) coincidiendo con el despertar de la

pandemia provocada por la COVID-19 en España. Lo que supuso una novedosa opción para promocionar el turismo nacional y local, tal y como recomendaba la Organización Mundial de Turismo ante la alerta sanitaria y la imposibilidad de emprender grandes desplazamientos (OMT, 2019). Con relación a los datos recabados desde el Instituto Nacional de Estadística resulta complejo vincular las cifras obtenidas con las propuestas cineturísticas mencionadas, pues las variaciones en la recepción de turistas en la Comunidad de Madrid, entre 2019 y 2021, son tan intensas que parecen estar más vinculadas con los periodos de la pandemia y la postpandemia: en 2019 se produjo una caída del turismo del 74,4% respecto al año anterior, en 2020 visitaron la región un millón de viajeros, y en 2021 se produjo un incremento del 83% (es decir, 4,9 millones de personas se desplazaron a la localidad) (INE, 2019, 2020, 2021).

Resulta por tanto un indicativo más fiable conocer la repercusión de las propuestas de *Film* Madrid teniendo en cuenta las visualizaciones de la página web del organismo y la reiteración de esta búsqueda por parte de los usuarios. Tal y como se observa (Tabla 1) la visita a la web presenta un crecimiento progresivo. No obstante, se aprecia un aumento más pronunciado coincidiendo con el lanzamiento de "Territorio *Far West*" (febrero 2020) y "Madrid *Fantastic*" (octubre de 2020) lo que muestra el interés ciudadano por estas rutas de turismo cinematográfico en la Comunidad de Madrid.

***TABLA 1**. Visitas y visualizaciones de páginas web de Film Madrid, entre febrero de 2020 y mayo de 2021*

	Visualizaciones de página	Más de una visita	Visitas totales
Febrero 2020	6.962	1.342	3.799
Marzo 2020	4.311	794	2.328
Abril 2020	4.056	699	2.166
Mayo 2020	4.573	818	2.439
Junio 2020	7.031	1.003	3.055
Julio 2020	6.315	579	1.853
Agosto 2020	5.197	439	1.525
Septiembre 2020	6.600	685	2.286
Octubre 2020	8.040	859	2.839

Noviembre 2020	11.672	1.162	3.931
Diciembre 2020	6.780	685	2.591
Enero 2021	10.153	1.197	3.716
Febrero 2021	9.184	1.163	3.219
Marzo 2021	10.208	1.110	3.447
Abril 2021	10.153	1.957	3.716
Mayo 2021	9.828	1.095	3.414

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos proporcionados por Film Madrid

El consumo constante de productos audiovisuales en las salas de cine y las plataformas digitales ha elevado el número de cineturístas. Los usuarios en España de esta modalidad viajera son un grupo cada vez más amplio y consolidado, según desvela el estudio coordinado por Minerva Aguilar Rivero (2021) dentro del Grupo de Investigación "Economía y Turismo" de la Universidad de Córdoba. Con el fin de conocer cuáles son las motivaciones que llevan a una persona a desplazarse al lugar de rodaje de un filme o serie se encuestó a 500 usuarios. El perfil sociodemográfico del turista cinematográfico, según el estudio, se corresponde con el de una mujer joven, de entre 18 y 40 años, con estudios superiores, interesada por la naturaleza y con un nivel de renta medio o medio-alto, que tiene como motivaciones; acumular experiencias culturales, desarrollar actividades relacionadas con películas y series, conocer espacios singulares, disfrutar de atracciones naturales o históricas y liberarse de la rutina diaria.

Como hemos podido ver, el formato audiovisual genera un significado subjetivo que afecta al espectador y contagia el lugar real, despertando el interés del público sobre territorios antes desconocidos. Las películas y capítulos seriados dan a conocer espacios culturales posicionando, e incluso reposicionando destinos ya conocidos, en la mente de viajeros potenciales (Rosado Cobián y Querol Fernández, 2006). Los contenidos de ficción se han convertido en una herramienta para generar parte de la oferta turística, con mejores resultados que las tradicionales estrategias de marketing (Stanishevski, 2007).

La extracción de información de las producciones, su clasificación y la comparación de los datos desarrollada por FICMATUR, permite distintos estudios cualitativos sobre la imagen de la región en las obras

audiovisuales: las ubicaciones más frecuentes en función de la temática de la producción (Alfeo Álvarez y González de Garay Domínguez, 2011), las posibilidades del territorio para la creación de imaginarios colectivos, etc. Igualmente, la investigación contribuye a la marca audiovisual de la Comunidad de Madrid y pone en valor, tanto para la proyección de nuevos rodajes como para el desarrollo del cineturismo, los espacios de la Comunidad Autónoma de Madrid, urbanos o rurales, más representados o infrarrepresentados, tanto en producciones nacionales como internacionales.

6. CONCLUSIONES

El estudio realizado por FICMATUR a lo largo de los tres años de duración del proyecto confirma la constante y frecuente vinculación de la Comunidad de Madrid con el cine español y también la importancia de la región como marco de filmes internacionales, fundamentalmente durante los años sesenta y setenta del siglo XX. Igualmente, se hace patente que el trabajo de geolocalización permite avanzar en el estudio de distintas áreas de conocimiento: el análisis textual de los largometrajes y capítulos seriados, la creación de nuevas estrategias de turismo para motivar el interés de la ciudadanía sobre los espacios de rodaje madrileños y la documentación y puesta en valor del patrimonio audiovisual, geográfico y urbanístico de la capital.

Los datos recabados permiten realizar multitud de análisis en función del enfoque del investigador. Así mismo, se documentan otros fenómenos relacionados con el espacio como las suplantaciones del espacio narrativo, las transformaciones urbanas y los cambios del paisaje, o las elipsis espaciales. En términos cuantitativos, se han analizado 162 títulos y geolocalizado 4.270 puntos de rodaje. El preciso trabajo de geolocalización ha posibilitado la creación de cartografías digitales específicas que permiten conocer y comprender los rodajes dentro de la Comunidad de Madrid y los imaginarios de la ciudad creados a partir de cada obra audiovisual.

La transferencia de conocimiento del audiovisual es esencial en nuestra sociedad contemporánea. Permite educar, entretener, y sensibilizar a la

población sobre temas sociales, así como difundir información relevante sobre el legado histórico y la riqueza de los territorios. Los recursos audiovisuales tienen la capacidad de llegar a un público masivo y transmitir conceptos y contenidos de manera accesible y atractiva. En un mundo cada vez más visual y digital, la transferencia de conocimiento audiovisual se ha convertido en una herramienta poderosa y necesaria para el desarrollo personal, la comprensión del mundo que nos rodea y la construcción de una sociedad plural.

El proyecto estudiado logra reflexionar sobre los imaginarios generados por la imagen audiovisual en el público, georreferenciar multitud de rodajes, localizar suplantaciones geográficas, detallar la evolución de los espacios, y configurar cartografías digitales generales y específicas sobre los rodajes y las ubicaciones reales de estos en nuestro territorio. Se concluye que el fenómeno del cineturísmo continúa aumentando de forma significativa y que la transferencia de la investigación universitaria a la sociedad permite la ampliación de saberes relacionados con la cultura, la geografía, el patrimonio nacional y natural, además de fomentar el interés por este tipo de turismo y promover un positivo efecto socioeconómico.

7. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

El presente texto surge de la actividad del proyecto titulado “La ficción audiovisual en la Comunidad Autónoma de Madrid: lugares de rodaje y desarrollo del turismo cinematográfico”. Acrónimo: PR FICMATURCM 2019-2022CM. Ref: H2019/HUM5788.

8. REFERENCIAS

Aertsen, V., Gámir, A., y Valdés, C. M. (2016). La elipsis espacial en las ficciones audiovisuales. Video ensayo. Ficmatur. Recuperado en https://ficmatur.uc3m.es/imaginaries-ficmatur.html

Aguilar Rivero, M. (18 de marzo, 2021). Mujer joven, con estudios, renta media e interés por la naturaleza: Así es el perfil del nuevo turista cinematográfico. Unidad de Cultura Científica y de Innovación. Universidad de Córdoba. https://acortar.link/kQtoQ4

Alfeo Álvarez, J. C. y González de Garay Domínguez, B. (2011). La ciudad periférica. Paisajes urbanos de la marginalidad en el cine español de la transición. Icono 14, Actas Icono 14 (8). https://eprints.ucm.es/id/eprint/15077

Beeton, S. (2005). Film-induced Tourism, Channel View.

Bueno, E. y Casani, F. (2007). La tercera misión de la universidad. Enfoques e indicadores básicos para su evaluación. Revista Economía Industrial, 366, 43-59.

Castro D., Gámir. A. y Valdés, C.M. (2023). Madrid & The Madrid of Netflix. An interdisciplinary approach to the imaginary of an urban region. En J. González del Pozo y X. Pereira Boan, Tu Casa Mi Casa: Transnational Netflix Spain. En prensa.

Comisión de las Comunidades Europeas. (2010). EUROPA 2020. Una estrategia para un crecimiento inteligente, sostenible e integrador. Recuperado de https:////acortar.link/WtQDeM

Deltell Escolar, L. (2006). Madrid en la década de los cincuenta. Área de Gobierno de las Artes.

Deltell Escolar, L. y Fernández-Hoya, G. (2022). Voices & Gestures: Comedy in Madrid During Francoism. HUMAN REVIEW. International Humanities Review / Revista Internacional de Humanidades 11, 1–10. https://doi.org/10.37467/revhuman.v11.4334

Fernández-Hoya, G. y Arquero Blanco, I. (2022). El western en La Comunidad de Madrid. En Ciencias sociales, artes y humanismo como contenidos universitarios (pp. 1-12). Thomson Reuters-Aranzadi.

Fernández-Hoya, G. (2022). Espacios, voces y expresión actoral. Cartografía del Fantastique filmado en Madrid. VISUAL REVIEW. International Visual Culture Review, 9. https://doi.org/10.37467/revvisual.v9.3689

Grijalba de la Calle, N. (2016). La imagen de Madrid en el cine español. Tesis Doctoral. Universidad Complutense de Madrid.

Hernández Ramírez, J. (2011) Los caminos del patrimonio. Rutas turísticas e itinerarios culturales. PASOS. Revista de Turismo y Patrimonio Cultural, 9(2), pp. 225 -236 https://doi.org/10.25145/j.pasos.2011.09.021.

Hudson, S., y Ritchie, B. (2006). Film Tourism and Destination Marketing: the Case of Captain Corelli's Mandolin. Journal of Vacation Marketing, 12, 256-268.

INE. Instituto Nacional de Estadística (2021). Número de turistas según comunidad autónoma de destino principal. https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=10823&L=0

Morales Romo, B. (2017). El cine como medio de comunicación social. Luces y sobras desde la perspectiva del género. Fonseca, Journal of Communication, 15, 27-42. https://doi.org/10.14201/fjc2017152742

OMT. Organización Mundial del Turismo (2019). World Tourism Barometer. https://www.unwto.org/world-tourism-barometer-2019-nov

Riley, R. W., y Van Doren, C. S. (1992). Movies as tourism promotion: A "pul" factor in a "push" localization. Tourism Management, 13(3), 267-274. https://doi.org/10.1016/0261-5177(92)90098-R

Rosado Cobián, C.; Querol Fernández, P. (2006). Cine y turismo. Una nueva estrategia de promoción. Ediciones Ocho y Medio.

Ruíz del Olmo, F.J., y Bustos Díaz, J. (2020). Opinión pública y nuevas estrategias comunicativas en la industria audiovisual: el caso de Netflix y la serie Sense 8, Opinião Pública. Revista do CESOP, 26(2), 377-400. http://doi.org/10.1590/1807-01912020262377

Stanishevski, K. (2007). La comunicación de los destinos turísticos. En Del Rey-Reguillo, A. (Ed.), Cine, Imaginario y Turismo. Estrategias de seducción (245-265). Tirant lo Blanch.

Schofield, P. (1996). Cinematographic images of a city: Alternative heritage tourism in Manchester. Tourism Manamegent, 17(5), 333-340. https://doi.org/10.1016/0261-5177(96)00033-7

Salaburu, P. (2017). Universidad y empresa. ¿Dos mundos? Recuperado de http://www.universidadsi.es/universidad-empresa-dos-mundos/

Trenzado Romero, M. (2000). El cine desde la perspectiva de la Ciencia Política. Reis: Revista Española de Investigaciones Sociológicas, 92, 45-70. https://doi.org/10.2307/40184293

Touriñán López, J. M. (2020). La 'tercera misión' de la universidad, transferencia de conocimiento y sociedades del conocimiento. Una aproximación desde la pedagogía. Contextos Educativos. Revista De Educación, (26), 41–81. https://doi.org/10.18172/con.4446

Vilalta, J. (2013). La tercera misión universitaria. Innovación y transferencia de conocimientos en las universidades españolas. Madrid: Fundación Española Sociedad y Educación.

EL VALOR DE LA IDENTIFICACIÓN DEL CONOCIMIENTO CLAVE Y SU TRANSMISIÓN EN LOS PUESTOS DE ENSEÑANZA SUPERIOR

FERNANDO DÍEZ
Universidad de Deusto

ELENE IGOA
Universidad de Deusto

ELENA QUEVEDO
Universidad de Deusto

DAVID LAMÍQUIZ
Universidad de Deusto

1. INTRODUCCIÓN

El conocimiento es un activo importante para las personas y las organizaciones (Xue, 2017). El proceso de adquisición del conocimiento se produce diariamente, desde que nacemos hasta que morimos. La OCDE y la UNESCO nos hablan del término Aprendizaje a lo Largo de la Vida o Lifelong Learning (LLL), que comprende todas las actividades de aprendizaje en la trayectoria educativa de una persona con un objetivo claro: la mejora continua. Es un proceso por el que vamos regenerando nuestro conocimiento sobre las propias experiencias vividas, de una manera voluntaria y electiva. Lo contrario, nos lleva a la obsolescencia, término que se comenzó utilizando en los entornos empresariales (obsolescencia programada), pero que debido a los avances de las nuevas tecnologías se ha trasladado a los empleados (obsolescencia del conocimiento). Alineados con las teorías de Darwin, podemos asegurar que el más inteligente es el que mejor se adapta a las condiciones o circunstancias del entorno, y en este sentido, el aprendizaje y la adquisición de conocimiento juegan un papel fundamental. En la Universidad es una exigencia, puesto que el profesorado debe de procurar tener un

conocimiento actualizado, estar al día en su materia es una exigencia. Además de esto, generar nuevo conocimiento, puesto que la Universidad es un espacio de conocimiento (Saeed, et al., 2022), un centro de saber y un referente para la sociedad. De hecho, el lugar de trabajo presenta oportunidades únicas de aprendizaje (Billett, 2020). Estas exigencias sitúan a la organización y a la persona en el centro en cuanto a conocimiento se refiere.

1.1. EL CAPITAL INTELECTUAL

Las organizaciones cuentan con el conocimiento de sus empleados como un recurso estratégico. El principal objetivo del aprendizaje permanente es la mejora continua, evitando la obsolescencia del conocimiento y la pérdida de prestigio y competitividad de la empresa (Trivellas, et al., 2015; Pandiyan & Jayalashmi, 2016).

Los lugares de trabajo representan una oportunidad única para la mejora del conocimiento de los empleados. Las oportunidades que se van encontrando los empleados en la propia organización, así como el acceso a formación y capacitación que les permita el progreso profesional son la clave para el éxito y la autorrealización (Jackson & Allen, 2022). En este sentido, la Universidad constituye un entorno especial y exigente, puesto que son centros de generación de conocimiento, en lo que a formación e investigación se refiere. Su nivel de exigencia es elevado, puesto que cuenta con un alto número de doctores, máximo nivel académico al que se puede aspirar. Este es el punto de partida (tener las competencias de investigador) para poder desarrollar una carrera profesional en un entorno exigente y con un alto nivel de actualización del conocimiento.

Todas organizaciones poseen activos tangibles (el inmovilizado y el capital financiero) y activos intangibles (el capital humano, estructural y relacional). Una diferencia importante entre ambos es que, si bien los activos tangibles tienden a depreciarse con el uso y el tiempo, los intangibles aumentan de valor. Además, los activos tangibles son fácilmente transferibles, se imitan con relativa facilidad y la propiedad es fácilmente identificable. En cambio, los intangibles son más difíciles de transferir, imitar y la apropiabilidad es más complicada, al tratar conocimientos y habilidades personales. Estos activos intangibles son el

denominado capital intelectual de la empresa, cuyo valor no es fácil de determinar. Para algunos autores supone hasta el 80% del valor de una empresa. No es fácil de medir, pero es fácil de detectar y supone una clara ventaja competitiva entre las empresas. Todo lo que tiene que ver con el conocimiento entra en el capital intelectual.

En el ámbito empresarial podemos identificar tres niveles de diferenciación: empresas que compiten por precio (nivel más bajo y de escaso valor en lo que a innovación se refiere), empresas que compiten por calidad (el consumidor paga más por obtener un producto mejor, de más calidad) y, finalmente, empresas que compiten en innovación. Este último es el nivel más exigente, donde las empresas innovan en producto, patentan y sobran royalties por licencias). Aquellas empresas que están en este tercer nivel son, no sólo las que lideran el mercado, sino también las que diseñan el futuro. No sólo dan respuesta a las demandas del mercado, sino que son los generadores de nuevas tendencias y mercados.

Es en este nivel de innovación donde el conocimiento supone un activo clave, fundamental, centrando sus esfuerzos en la captación y retención de talento y en la protección del conocimiento. Es, precisamente, en estas empresas donde la preocupación por no perder el conocimiento adquirido, es mayor. De ello depende su liderazgo en el mercado.

En el caso de las Universidades, el prestigio del profesorado, su nivel académico e innovador, el impacto de sus publicaciones o su transferencia a la sociedad constituyen algunos de los indicadores o elementos que se valoran en los diversos rankings que posicionan a las Universidades. La calidad de su producción y su notoriedad es la que genera el *branding* o marca que atrae a estudiantes de la región, el país o todo el mundo a querer estudiar en una determinada institución.

1.2. EL CONOCIMIENTO EN LAS ORGANIZACIONES

Uno de los bienes más valiosos de las organizaciones es el conocimiento de los empleados (Xue, 2017) ya que, de este depende el capital intelectual de la institución, y, por ende, la competitividad empresarial de la misma (Perrenoud, 2018).

El conocimiento se adquiere mediante el aprendizaje, y este puede ser formal o informal. El aprendizaje formal viene dado por los centros educativos y finaliza en la universidad (o en las Escuelas Oficiales de Negocios). Es un conocimiento reglado y viene avalado por certificados oficiales. Por el contrario, el conocimiento informal se adquiere en el día a día y viene proporcionado por el entorno de trabajo. La posición que ocupas, el acceso a nuevo conocimiento y nuevos aprendizajes, las promociones y formación continua constituyen elementos clave para la persona en la organización. Podemos decir que las oportunidades que da el trabajo influye en la progresión y aprendizaje de los empelados dentro de las organizaciones.

Jay Cross (2006) sostiene que el aprendizaje informal representa entre el 60 y el 80% del proceso de aprendizaje que tiene lugar en el lugar de trabajo, siempre que este tipo de espacio ofrezca oportunidades. El modelo 70-20-10 (Johnson et al., 2018) nos indica que el 70% del aprendizaje de una persona proviene de las experiencias en el lugar de trabajo, el 20% de la retroalimentación y el 10% del proceso de formación. Es decir, el 90% del aprendizaje informal frente al 10% del aprendizaje formal.

Las organizaciones tienen la necesidad de no perder conocimiento con la salida de los trabajadores. Para ello, es necesario determinar el conocimiento clave que interesa retener en la empresa. Las organizaciones que no protegen este capital intelectual, se enfrentan a una pérdida significativa de conocimiento de los trabajadores que dejan la organización, lo que se traduce en una pérdida anual de beneficios, conocimiento y habilidades valiosas para la empresa (Eaglebarger, 2017).

La identificación de puestos específicos en una organización y sus tareas o conocimiento clave ayudan a establecer pautas para retener el talento que, generalmente desaparece cuando se produce el proceso de jubilación (Gaur et al., 2019). Así, es de gran importancia la detección del conocimiento clave y su transmisión dentro de la organización, precisamente, para no perderlo. Cuando no hay una estrategia adecuada para la trasmisión del conocimiento, se pierden beneficios económicos e intelectuales que afectan a la retención del talento y a la ventaja competitiva empresarial (Ahammad et al., 2016).

Por todo ello, podemos concluir que el valor del conocimiento en las organizaciones es muy importante (Mojahan, 2017); de hecho, es un capital humano que conviene mantener, puesto que permite mantener el prestigio y la ventaja competitiva de la empresa.

1.3 TRANSFERENCIA DEL CONOCIMIENTO EN ENSEÑANZA SUPERIOR

En la enseñanza superior, nos encontramos con las figuras de Personal Docente Investigador (PDI), Personal Investigador (PI) y Personal de Administración y servicios (PAS). En cualquiera de los tres colectivos, se concentra, a lo largo de los años y con la vivencia de múltiples experiencias, un conocimiento susceptible de ser transferido.

En el caso del PDI, normalmente sus labores están centradas en la Docencia y la Investigación, además de la asunción de determinadas tareas de gestión en las que van adquiriendo destrezas y conocimiento.

En las labores docentes, el profesorado prepara las clases, atiende al alumnado, acude a reuniones de departamento y del claustro, se coordina con otros compañeros/as en la preparación de las asignaturas, prepara la guía del alumnado y el syllabus de sus materias, las somete a la obtención del sello de calidad, imparte las clases, atiende las tutorías y evalúa al alumnado, entre otras funciones.

En investigación, el profesorado prepara participaciones en Congresos, desarrolla proyectos de investigación europeos, nacionales, internacionales y con organismos y empresas, forma parte de equipos de investigación, escribe artículos de impacto, se presenta a las acreditaciones y sexenios, escribe libros y capítulos de libro, artículos de divulgación, entrevistas, dirige TFG, TFM y Tesis doctorales, revisa artículos, participa en tribunales de tesis, etc.

En gestión, el profesorado inicia una carrera en la que va asumiendo distintas responsabilidades, que van desde las Tutorías del alumnado, la Dirección del Departamento, ser miembro o IP de equipos de investigación (preparación de propuestas, gestión de fondos y justificación técnica y científica, preparación de las memorias, etc.), Dirección de Masters, Vicedecanatos, Decanatos, Vicerrectorado y Rectorado).

A lo largo de los años, se va acumulando mucha experiencia que se pierde, en el momento de la jubilación, cuando el profesional se retira. Las preguntas son: ¿la Universidad retiene de alguna forma ese conocimiento? ¿Es consciente de la pérdida que se produce cuando no se prevé con suficiente antelación una forma de transmisión?

1.4. FACTORES CLAVE DEL CONOCIMIENTO

El conocimiento centrado en tareas repetitivas y de escaso valor innovador se puede registrar en las DPT (Descripción del Puesto de Trabajo), pero conforme ascendemos en la pirámide de la organización, nos encontramos con profesionales que desempeñan puestos de liderazgo y que están caracterizados por poseer un conocimiento clave y tener una responsabilidad clara en la empresa. Esos puestos clave poseen un conocimiento que la organización no se puede permitir perder, puesto que de ello dependerá su posición en el mercado. Es importante determinar cuál es el conocimiento clave que poseen y protegerlo. Un conocimiento que, por otro lado, se ha generado en la propia empresa.

En el caso de las Universidades nos referimos a el conocimiento generado, a modo de ejemplo, en un grupo de investigación y que corre el riesgo de desaparecer cuando se jubila el IP del equipo. O al conocimiento que posee un Rector y que se pierde cuando la persona cesa en su cargo, si es que la organización no se preocupa por preservarlo.

En estos casos, no es suficiente con recoger el conocimiento en un documento (DPT), sino que es necesario el acompañamiento de un *mentee* durante un proceso que puede durar meses o años. Es la complejidad y singularidad de ese conocimiento clave el que hace necesario un esfuerzo focalizado y dirigido sabiendo qué queremos proteger, preservar y mantener en la organización. Si esto no se realiza, el conocimiento no se transfiere de manera adecuada y, por lo tanto, se corre el riesgo de que se pierda.

1.5. COMPETENCIAS

Las competencias son un conjunto de habilidades, conocimientos y aptitudes necesarios para poder desempeñar con éxito una labor

profesional. Las competencias que requiere cada puesto son distintas, por lo que es importante conocer los objetivos profesionales y las competencias que necesitamos desarrollar para poder desempeñar adecuadamente nuestro trabajo.

Las competencias profesionales se dividen en competencias técnicas o *hard skills* y competencias trasversales o *soft skills.* Las competencias técnicas son las que requiere un puesto para poder desempeñar con éxito el trabajo mientras que las competencias transversales son aquellas que son generalizables a cualquier puesto o profesión y, por lo tanto, sirven para cualquier puesto.

Las primeras son más fáciles de transmitir que las segundas, puesto que estas últimas poseen un alto componente relacionado con la personalidad del sujeto. A modo de ejemplo, podemos tener la receta de cómo se prepara una tortilla de patatas, pero con la misma receta, distintas personas la prepararán de una manera diferente. Cada persona es distinta, y conferirá un sello especial a su labor profesional. En cualquier caso, las competencias técnicas y transversales se pueden enseñar y transferir.

2. OBJETIVOS

Para llevar a cabo este estudio, se establecieron dos preguntas de investigación con el objetivo de analizar si los empleados de la universidad identificaban conocimiento clave en sus trabajos y si consideraban que se debería de transmitir a sus sucesores.

- Pregunta de investigación I: Analizar si los trabajadores de instituciones de enseñanza superior identifican algún conocimiento clave en su puesto de trabajo.
- Pregunta de investigación II: Conocer si consideran necesaria la transmisión de conocimiento del saber hacer para quien vaya a realizar la sustitución del puesto por jubilación.

3. METODOLOGÍA

3.1. PROCEDIMIENTO

Para llevar a cabo esta investigación, se solicitó permiso a los responsables de la Universidad, contactando por mail con las personas seleccionadas, personal activo de 60 años en adelante, y personal jubilado y emérito (de 65 años en adelante). Se envió un correo electrónico, firmado por el Investigador Principal del Proyecto y la dirección de Personas de la Universidad, invitando a participar en la investigación. En el mensaje se explicaban los objetivos de la investigación, indicando el carácter voluntario y confidencial de su participación. Se incluía el link al cuestionario on-line, generado por la plataforma QUALTRICS. La duración media de respuesta al cuestionario fue de 15 minutos. El cuestionario fue enviado con fecha 15 de marzo de 2023 y se cerró su participación el día 2 de abril de 2023.

3.2. PARTICIPANTES

La muestra invitada fue de 320 personas, siendo la muestra participante de 70 personas. Se detectó un alto número de correos rechazados, debido a que se utilizó el correo institucional también para dirigirnos a las personas jubiladas. Es probable que muchos de ellos no tuvieran configurado el correo electrónico.

La muestra final estaba constituida por 70 empleados de la Universidad que estaban jubilados o próximos a la edad de jubilación. El 61% de los participantes eran hombres y el 39% mujeres. El promedio de edad de los participantes era de 64,7 años. El 84% de los participantes han sido PDI mientras que el 16% han sido PAS.

Todos ellos han participado de forma voluntaria, manteniendo la confidencialidad en las respuestas y el anonimato de los participantes.

3.3. INSTRUMENTO

Se diseñó un cuestionario ad-hoc utilizando para ello el software de investigación QUALTRICS, utilizado para este tipo de estudios. El cuestionario diseñado cuenta con distintos bloques de preguntas que cubren

diferentes temas como el proceso de jubilación en la universidad, la transferencia de conocimiento o las emociones vividas durante el proceso de jubilación.

Para esta investigación nos hemos centrado únicamente en los ítems correspondientes al bloque de transferencia del conocimiento. El cuestionario es cualitativo, obteniendo la información de las respuestas de los participantes a preguntas abiertas. Este cuestionario fue distribuido una única vez entre los participantes para obtener la información descriptiva.

3.4. DISEÑO

Para llevar a cabo esta investigación decidimos elegir un diseño no experimental puesto que no se analiza una variable de control independiente y tampoco realizamos ningún tipo de intervención.

4. RESULTADOS

El primer objetivo de la investigación (O1) consistía en analizar si los trabajadores de las instituciones de enseñanza superior identificaban algún conocimiento clave en su puesto de trabajo.

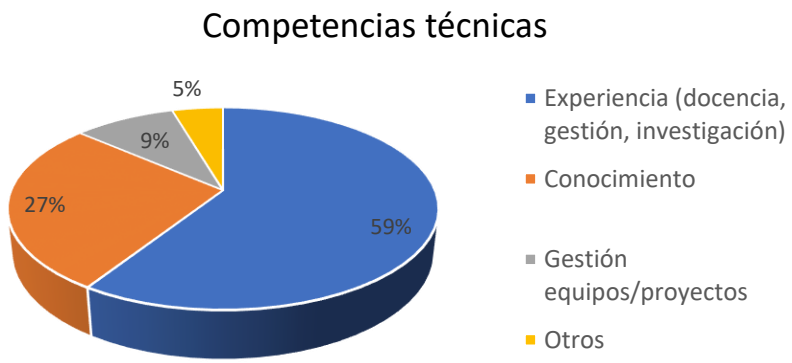
Los resultados obtenidos (R1) indican que el 92% de los participantes en el estudio identifican algún conocimiento clave en su puesto de trabajo.

Los conocimientos clave, los han identificado en términos de competencias (conocimiento, saber hacer, saber estar o ser). A su vez, las competencias se han dividido en dos: competencias técnicas (hard skills) y competencias transversales (softskills).

Las primeras (competencias técnicas) hacen referencia a las competencias relacionadas con su puesto de trabajo, mientras que las segundas (competencias transversales) se refieren a competencias para cualquier posición.

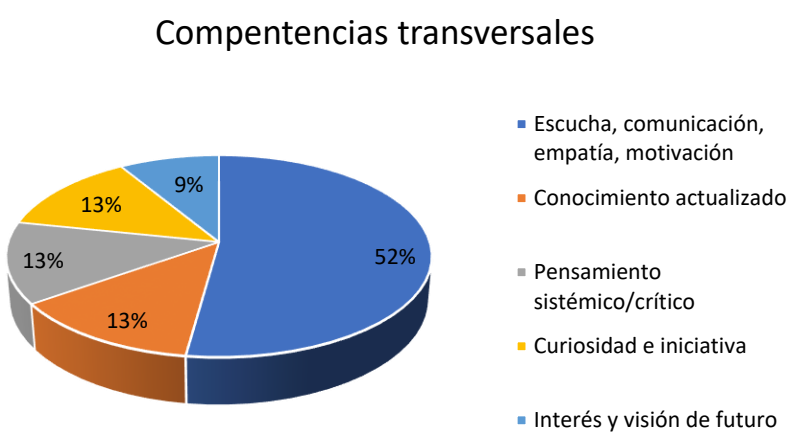
En este sentido, las competencias técnicas (Figura 1) se han centrado en la experiencia (59%), el conocimiento (27%) y la gestión (9%). El resto de los conocimientos clave detectados suponen un 5% de las respuestas.

FIGURA 1. *Competencias clave (técnicas) identificadas por los participantes (conocimiento, saber hacer, saber estar o ser)*



Las competencias transversales (Figura 2) identificadas por los participantes se centran en un 52% en habilidades de escucha, empatía, comunicación y motivación. Un 13% identifica estar al día en información general. Un 13% menciona el pensamiento sistémico/crítico. Un 13% se centra en la curiosidad e iniciativa. Finalmente, un 9% menciona el interés y la visión de futuro.

FIGURA 2. *Competencias clave (transversales) identificadas por los participantes (conocimiento, saber hacer, saber estar o ser)*

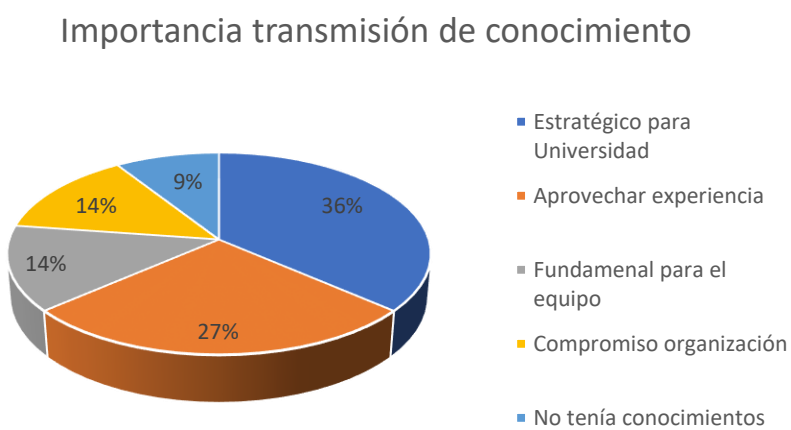


El segundo objetivo de la investigación (O2) consistía en conocer si consideran necesaria la transmisión de conocimiento del saber hacer para quien vaya a realizar la sustitución del puesto por jubilación.

Los resultados obtenidos (R2) indican que el 79% de los participantes considera necesaria la transmisión de conocimiento del saber hacer para quien vaya a realizar la sustitución.

A continuación, se les preguntó por qué razón consideran importante esa transmisión (Figura 3).

FIGURA 3. *Por qué considera importante la transmisión de conocimiento a la persona que le va a sustituir*



El 36% considera que es algo estratégico para la Universidad. El 27% que es importante aprovechar la experiencia. El 14% que es fundamental, pero que no es algo individual sino de equipo. El 14% que por compromiso con la organización. Finalmente, el 9% hace referencia a que la persona que le iba a sustituir no tenía ese conocimiento.

5. DISCUSIÓN

La transferencia de conocimiento en las universidades, por parte de las personas que están en un proceso de jubilación, hacia las personas que

van a ocupar su lugar, es una necesidad que debe ser anticipada, para actuar correctamente. Si no se sistematiza el proceso de una forma adecuada, se pierde inevitablemente conocimiento y, por lo tanto, presitgio y ventaja competitiva. Varios estudios (Holmqvist, 2019; Rodríguez, 2019) señalan la importancia de realizar una transferencia del conocimiento en profesores universitarios, un entorno, por otro lado, centrado en el conocimiento.

Los resultados de la investigación indican que, para las personas que han trabajado o están trabajando en la enseñanza superior, la transmisión del conocimiento en los procesos de relevo generacional es de gran relevancia (Ge & Campopiano, 2021). Normalmente estos procesos se centran en los trabajadores que cuentan con más experiencia y que están cercanos a la jubilación (García, 2020). El objetivo de los planes de relevo generacional es conservar los conocimientos y competencias clave de la organización mediante estrategias o procedimientos metódicos (Tavasieva et al., 2019). Según Fasbender & Gerpott (2022) es necesaria la transmisión de los conocimientos clave en los procesos de jubilación para que la persona que deje la organización no se lleve todo el talento y conocimiento que ha estado trabajando durante todos los años de su carrera profesional dentro de la organización. Esta transmisión ayuda a la persona que vaya a sustituir el puesto de trabajo a aprender más rápido sus quehaceres, ser más competente y reforzar las habilidades necesarias para ocupar el puesto de trabajo que se ha concedido (Nair et al., 2021). Esto no solamente da seguridad a la persona que se vaya a incorporar, sino que también a la organización (Rotsios et al., 2021), además de reducir el posible impacto ocasionado por su salida de la organización.

Al mismo tiempo, permite que la organización no pierda prestigio ni ventaja competitiva, ambos factores decisivos para las organizaciones. Los empleados que llevan años en la empresa han ido aprendiendo conocimientos a lo largo de su vida laboral que tienen que ser transferidos, como una manera de devolver a la empresa los conocimientos adquiridos gracias a la inversión y confianza que la organización ha depositado en ellos.

Para ello es importante que tanto la organización como el empleado sean capaces de determinar cuál es el conocimiento que hay que transferir. Es fundamental que los profesores sean conscientes de las competencias

técnicas y transversales que poseen, de los conocimientos clave que no se debe perder, y la relevancia de la transmisión a sus compañeros. La investigación ha dejado claro que son conscientes de qué conocimientos clave poseen y la importancia de poder transmitirlos.

6. CONCLUSIONES

Esta investigación, planteaba dos objetivos de investigación, como son, analizar si los trabajadores de instituciones de enseñanza superior identifican algún conocimiento clave en su puesto de trabajo y conocer si consideran necesaria la transmisión de conocimiento del saber hacer para quien va-ya a realizar la sustitución del puesto por jubilación.

Los resultados han puesto de manifiesto, respecto al objetivo primero, que el 92% de los participantes en el estudio identificaban algún conocimiento clave en su puesto de trabajo. Este conocimiento se ha materializado en competencias técnicas (relacionadas con su aprendizaje en el lugar de trabajo) y competencias transversales (modos o forma de hacer las cosas). En lo que respecta al objetivo segundo, el 79% de los participantes consideraba necesaria la transmisión de conocimiento del saber hacer para quien vaya a realizar la sustitución. Este segundo objetivo pone en valor el conocimiento que poseen y la necesidad de transmitirlo a la persona que le va a suceder en el puesto de trabajo.

Entre las limitaciones del estudio podemos indicar que de manera pionera ha participado una universidad, por lo que sería de interés incrementar la muestra de universidades. En estos momentos el equipo de investigación está trabajando con otras 6 universidades privadas y va a comenzar la gestión con varias universidades públicas. Consideramos que es un campo de investigación de interés por las implicaciones que tiene para el futuro de la universidad.

Otra limitación, intencionada de la investigación, ha sido centrarnos en las personas que se van a jubilar o que ya se han jubilado, desestimando recoger datos de personal más joven que también posee experiencia y que pudiera ser interesante recoger y analizar.

Finalmente, destacar la dificultad de obtener una muestra mayor, puesto que una vez se jubila el trabajador, sólo podemos llegar a él desde el correo institucional, y en muchas ocasiones éste ya no se configura o lee, por lo que se pierden participantes.

7. REFERENCIAS

Ahammad, M. F., Tarba, S. Y., Liu, Y., & Glaister, K. W. (2016). Knowledge transfer and cross-border acquisition performance: The impact of cultural distance and employee retention. International Business Review, 25(1), 66-75. https://bit.ly/3M1i4qD

Billett, S. (2020). Learning in the Workplace: Strategies for Effective Practice. Routledge.

Cross, J. (2006). Informal Learning: Rediscovering the Natural Pathways That Inspire Innovation and Performance. John Wiley & Sons.

Eaglebarger, S. (2017). Engaging employees beyond the office freebies. Strategic HR Review, 16(3), 112-116. https://bit.ly/44SZ7yU

Fasbender, U., & Gerpott, F. H. (2022). Knowledge transfer between younger and older employees: A temporal social comparison model. Work, Aging and Retirement, 8(2), 146-162. https://bit.ly/42M41Mj

García, J. (2020). La jubilación de la generación baby boom: una realidad coyuntural. Revista De Derecho De La Seguridad Social, Laborum, (24), 81–97. https://bit.ly/436z9qs

Gaur, A. S., Ma, H., & Ge, B. (2019). MNC strategy, knowledge transfer context, and knowledge flow in MNEs. Journal of Knowledge Management, 23(9). 1885-1900. https://bit.ly/3VYztVh

Ge, B. & Campopiano, G. (2021). Knowledge management in family business succession: current trends and future directions. Journal of Knowledge Management, 26(2), 326-349. https://bit.ly/3IDPril

Holmqvist, M. (2019). Lack of qualified teachers: A global challenge for future knowledge development. In R. B. Botshabeng (Ed.), Teacher education in the 21st century (pp. 1-13). IntechOpen.

Jackson, B. & Allen, S. (2022). Succession planning for senior leaders: is it always a good idea? International Journal of Educational Management 36(5), 800-811. https://bit.ly/3Wv3CMt

Johnson, S. J., Blackman, D. A., Buick, F. (2018). The 70:20:10 Framework and the transfer of learning. Human Resources Development Quarterly, 29, 383–402. https://bit.ly/3VTLBHj

Mendez, S. L., Tygret, J. A., Conley, V. M., Keith, R., Haynes, C., & Gerhardt, R. (2019). Emeriti faculty as mentors: The benefits and rewards of mentoring the next generation. Mentoring & Tutoring: Partnership in Learning, 27(4), 439-457. https://bit.ly/3MTHOqq

Mohajan, H. (2017). The Roles of Knowledge Management for the Development of Organizations. Journal of Scientific Achieve-ments. 2(2) 1–27. https://bit.ly/3Wv44dD

Nair, S. R., Pillai, K. G., & Demirbag, M. (2021). Reaping benefits from knowledge transfer–the role of confidence in knowledge. Journal of Knowledge Management, 25(5), 1059-1080. https://bit.ly/3BkLvih

Pandiyan, A., & Jayalashmi, P. (2016). Succession management at a manufacturing company in Chennai: An empirical study. TSM Business Review, 4(1), 16-26. https://bit.ly/426zEPZ

Perrenoud, A. J. (2018). Delphi approach to identifying best practices for succession planning within construction firms. International Journal of Construction Education and Research, 16(3), 197-210. https://bit.ly/3VV8TN0

Rodriguez, V. A. (2019). Miradas y voces de maestros jubilados: Una investigación desde la narrativa. Ediciones Mágina.

Rotsios, K., Sklavounos, N., & Hajidimitriou, Y. (2021). Successful knowledge transfer in IJVs: the role of trust, partner compatibility and expected benefits. European Journal of International Management, 15(4), 595-614. https://bit.ly/3MlSsJY

Saeed, S., Tofiq, A., Qadir, A., Faraj, S., & Aziz, K. (2022). The Role of Knowledge Management in Higher Education Institutions (Colleges and Universities). Al-Idarah: Jurnal Kependidikan Islam, 12(2), 126-133. https://bit.ly/3omGDGQ

Tavasieva, Z., Pozmogov, A., Kreer, M., Kallagov, B., & Tedeyeva, Z. (2019). Knowledge Management as a Matter of Vital Importance for a Modern Organization. Education Excellence and Innovation Management Through Vision 2020. 4001-4007. https://bit.ly/3BWlwOE

Trivellas, P., Akrivouli, Z., Tsifora, E., & Tsoutsa, P. (2015). The impact of knowledge sharing culture on job satisfaction in accounting firms. The mediating effect of general competencies. Procedia Economics and Finance, 19, 238-247. https://bit.ly/3MzW1rd

Xue, C. (2017). A literature review on knowledge management in organizations. Research in Business and Management, 4(1), 30-41. https://bit.ly/3IGbyV8

SOSCANO: UNA EXPERIENCIA EN TRANSFERENCIA DEL CONOCIMIENTO ECOLÓGICO LOCAL Y/O TRADICIONAL PARA UNA NUEVA GOBERNANZA EN LA SOSTENIBILIDAD DEL CALADERO CANTÁBRICO NOROESTE

JAVIER SEIJO VILLAMIZAR
Universidad de Santiago de Compostela

FEDERICO MARTÍN BERMÚDEZ
Universidad de A Coruña

1. INTRODUCCIÓN: EL CONOCIMIENTO ECOLÓGICO LOCAL Y TRADICIONAL COMO HERRAMIENTA DE INDAGACIÓN ECOSISTÉMICA

El proyecto SOSCANO: "Nueva gobernanza para la mejora de la sostenibilidad en la gestión de los recursos pesqueros y del medio marino del caladero Cantábrico Noroeste", nace; en parte, entre el año 2018 a 2019 para generar una herramienta aplicada que permita el desarrollo de índices sintéticos de sostenibilidad y la transferencia del conocimiento ecológico local o tradicional entre el sector de la pesca situado en el caladero Cantábrico Noroeste, partes interesadas, sociedad civil y Administración Pública.

Esta iniciativa, de otra parte, se gesta desde el punto vista técnico desde la colaboración de dos organizaciones, AZTI Y FLPS, que tienen en común, entre otros objetivos, la gestión y administración sostenible y ecosistémica de los recursos naturales.

La Fundación AZTI es un centro tecnológico especializado en investigación marina y alimentaria con sede en la nacionalidad histórica del País Vasco. Su nombre completo es "AZTI Tecnalia Marine Research Division". Se dedica, entre una amplia variedad de innovaciones

demostrativas, a la investigación y desarrollo de tecnologías relacionadas con los recursos marinos, la acuicultura, la pesca sostenible, la seguridad alimentaria y la gestión de los ecosistemas marinos (Azti, 2023).

> AZTI es un centro científico y tecnológico que desarrolla proyectos de transformación de alto impacto con organizaciones alineadas con los ODS 2030 de Naciones Unidas.
>
> Nuestro propósito es impulsar un cambio positivo para el futuro de las personas, contribuyendo a una sociedad saludable, sostenible e íntegra. Especializado en el medio marino y la alimentación, AZTI aporta productos y tecnologías de vanguardia y de valor añadido basados en ciencia e investigación sólidas (Azti, 2023).

Fundación Lonxanet para la Pesca Sostenible (FLPS) es una organización sin ánimo de lucro fundada, en el año 2022, en Galicia, con la misión de empoderar la actividad de la pesca artesanal, ejerce una labor de acompañamiento, facilitación, asesoramiento y mejora, entre otros objetivos, de la gestión de la pesca de pequeña escala y el marisqueo en las comunidades costeras de Galicia y el Mundo (FLPS, 2023).

> Contribuir al fortalecimiento de la pesca artesanal y de sus poblaciones estableciendo vínculos con el sector pesquero que propicien propuestas, proyectos y acciones basados en criterios de sostenibilidad y participación social. La finalidad es resolver y/o minimizar sus problemáticas y posicionar a los pescadores artesanales como guardianes y/o custodios (gestores o co-gestores) de los ecosistemas acuáticos en los que realizan sus actividades productivas (FLPS, 2023).

El conocimiento práctico que emana bajo el etiquetado epistémico de "tradicional, local e indígena" son fuentes de conocimiento hacia las evidencias científicas por un cambio de paradigma y en cómo abordar la indagación social aplicada hacia el medio natural y las consecuencias del cambio climático (UN,2021, FAO, 2023, UNTAD, 2019). Puesto que ayuda a resolver la pregunta clave: ¿El cómo reconstituir medioambientalmente la relación entre objeto y sujeto desde un ámbito de relevancia de las ciencias sociales? Es decir, las ciencias humanas, del espíritu o sociales, consideran como una cuestión legitima la interacción entre agente y estructura (Giddens, 1984), así como la manifestación de la interpretación situada -subjetiva, crítica, pragmática- en la intersección entre un paradigma que aboga por la separación y/o mezcla entre la

construcción, la participación-transformación y/o la práctica (Creswell y Plano, 2011) de los contextos y/o realidades sociales.

Esta iniciativa, de otra parte, prepara un nuevo modelo de gobernanza que tiene su espejo en el Objetivo de Desarrollo Sostenible 14 (UN, 2021) y la política pública de la UE conocida bajo el paraguas de crecimiento azul (FAO, 2022, 2023b, 2023c, 2023d.). Es decir, desde el "objetivo armonizar los aspectos ambientales, sociales y económicos de los recursos acuáticos vivos para asegurar beneficios equitativos para las comunidades" (SOSCANO, 2017, p. 5)

> ¿En qué consiste el Objetivo de Desarrollo Sostenible 14?
>
> Vivimos en un planeta azul, con océanos y mares que cubren más del 70 % de la superficie de la Tierra. Estos son esenciales para el planeta y el bienestar de la población, regulan el clima, generan la mayor parte del oxígeno que se respira y proporcionan recursos naturales y alimentos. También sirven como base para gran parte de la economía mundial, apoyando sectores como el turismo, la pesca o el transporte marítimo internacional, y empleando a millones de personas. Asimismo, los océanos son fundamentales para contrarrestar los efectos del cambio climático, ya que actúan como reguladores del clima absorbiendo el calor atmosférico, además desde 1980 han absorbido entre el 20 y el 30% de las emisiones de dióxido de carbono generadas por el ser humano (UN Global Compact, 2023, párr. 1).

Desde los principales teóricos, el conocimiento ya sea, ecológico local (LEK), o ya sea, tradicional (TEK), se vinculan con el redescubrimiento de la gestión adaptativa y a prácticas de comanejo conjunto (Seijo, 2021a, 2021b, 2021c, 2022) cómo sistema de práctica local tradicional y cómo un remedio vehicular para superar y administrar la tragedia de los comunes (Hardin,1968) y favorecer medidas consensuadas con la práctica cultural de las comunidades locales (Ostrom, 1990).

Además, la interrelación de ambos conocimientos ha sido probado y muy seguido para su aplicabilidad en la gestión de recursos naturales (ecosistemas) y sociales (saber situado en la comunidad local). A partir de argumentos como los que a continuación se exponen, con los que se trata de obtener mejoras del conocimiento sobre el medio natural, y trabajar de forma conjunta, multi actor, sobre medidas de transición ecológica, gestión colaborativa sobre el medio ambiente y generación de medidas de gestión conjunta. Por ejemplo:

(1º) atención a la resiliencia ecológica y las practicas locales que manejan ecosistemas complejos (Berkes et al., 2000),

(2º) una construcción social del conocimiento y su evidencia de forma sostenible, es decir, de abajo hacia arriba (Davis y Wagner, 2003),

(3º) políticas de experimento que se articulan conforme a una gestión adaptativa y la integración del conocimiento local a partir de tres variables de monitoreo de la capacidad institucional -capacidad de adaptación, aprendizaje institucional, memoria institucional- (Olsson y Folke, 2001),

(4º) memoria o práctica colectiva como fuente de análisis del declive de servicios ecosistémicos y fuente de solución a la disminución de servicios ecosistémicos críticos (Barthel et al., 2010),

(5º) fuente de datos complementaria a lo dato empíricos y el manejo equilibrado de las especies de la vida silvestre (Gilchrist et al., 2005), (6º) fomenta el conocimiento situado y anticipatorio facilitado por una gestión conjunta (Andersson et al., 2007),

(7º) monitoreo forestal comunitario y uso de la tecnología de drones (Paneque-Gálvez et al., 2014),

(8º) el uso de una red social colaborativa basada en organizaciones de la sociedad civil (Ernstson et al., 2008),

(9º) elemento trascendental para obtener "un paisaje del entorno marino documentado en la toma de decisiones" y una planificación espacial que profundice en una información socio científica de relevancia (St. Martin y Hall-Arber, 2008),

(10º) método, entre otras aplicaciones, para evaluar la abundancia de especies y obtener datos extensos (Anadón et al., 2009), así como por ejemplo para dar cuenta de la interacción entre humanos y especies como el pasto marino (seagrasses, De La Torre-Castro et al., 2004).

A nivel específico, el marco de reflexión de la actuación de transferencia implicaría la consideración de la relevancia de la unidad de análisis. La cuál es máxima ya que comprendió un total de 4,884 buques para Galicia, Asturias, Cantabria y País Vasco y con componente productivo

representativo del 54% de la flota del Caladero Nacional (MAPAMA, 2016). A lo que se suma una solución de visualización y de conocimiento práctico sobre cómo generar un enfoque ecosistémico y una nueva forma de visualización, aún no explorada en la espisteme mundial, con las siglas de "northwest cantabrian fishing ground". Este componente humano, a su vez, se caracteriza porque el proyecto se destinaba al componente social de la mujer, 5000 mujeres, para un total de 13000 destinatarios. Una relevancia que viene marcada por la situación de exclusión, alta tasa de paro en colectivos de mujeres y jóvenes. Las mujeres gallegas, representaban en SOSCANO el 67% en el régimen especial de afiliación del Instituto Social de la Marina, seguida de las vascas, con un 13% (Soscano, 2017).

Con este estudio, la transferencia de conocimiento se centraría en un tema prioritario de la agenda pública europea, en específico: "La nueva herramienta desarrollada y probada en este proyecto está totalmente alineada con la prioridad 1 del FEMP y recogida en el artículo 6 del reglamento específico: fomentar una pesca sostenible desde el punto de vista ambiental, eficiente en el uso de los recursos, innovadora, competitiva y basada en el conocimiento" (SOSCANO, 2017, p. 4).

2. OBJETIVOS: CUALIDADES DEL CONOCIMIENTO

Desde el escenario de indagación anteriormente propuesto el objetivo de la propuesta consiste en analizar de forma exploratoria y descriptiva los resultados de interconexión entre conocimiento ecológico local y tradicional a nivel mundial. Acompañado del interés por visualizar que cualidades del conocimiento ecológico tradicional y/o local son expresivas tanto de la episteme mundial como de un caso concreto: SOSCANO.

La pregunta principal se formula a modo de una hipótesis principal: ¿Cuáles y que atributos obtienen mayor consenso entre el conocimiento ecológico local y tradicional ante una comunidad de práctica mundial y local? Con esta hipótesis se trata de demostrar la pertinencia del conocimiento situado, en las comunidades costeras, ante la complejidad social frente a la existencia de una sociedad asimétrica y cómo SOSCANO contribuye a la capacidad de los ciudadanos de incidir en la agenda

pública (Acker, 2006; Deininger y Squire, 1996; Lorant et al., 2003; PNUD, 2020; Persson y Tabellini, 1994).

El comportamiento de la producción, conforme a estos objetivos, tiene cómo se explicará, a continuación, una tendencia incremental hasta el año 2022 para ambos conceptos de estudio. La literatura asociada a TEK con N=383 títulos sostienen un mayor recorrido desde el año 1999 y acumula un total de 29 años de visibilidad. En cambio, la producción asociada a LEK nace en 1994 y atesora una producción total de 294 documentos que acumulan 24 años de experiencia. Las dos principales referencias que Scopus indexa, y que constituyen el contenido explicativo de ambo conceptos, fueron: "Traditional ecological knowledge and modern environmental assessment (Sadler y Boothroyd, 1994)" y "Local ecological knowledge and biology of the land crab Cardisoma hirtipes (Decapoda: Gecarcinidae) at West Nggela, Solomon Islands (Foale, 1999)".

Para observar esta evolución a nivel macro, consenso epistémico mundial, y, nivel micro, caso de estudio, se analizan procesualmente los elementos de metodología de indicadores de sostenibilidad, el cómo generar una metodología de indagación que rescate las propiedades más continuadas entre TEK y LEK.

A continuación, se concretan los resultados obtenidos mediante un algoritmo de búsqueda. Con el que se obtienen dos etapas. La primera de resultados, en la que se realiza un análisis descriptivo de cualidades bibliométricas y que resultados de transferencia amparan un caso ejemplar. La segunda, el estudio genera una respuesta a que modelo de indicadores sintéticos de transferencia se han consensuado desde la episteme académica mundial.

3. METODOLOGÍA: HERRAMIENTAS PARA LA INVESTIACIÓN APLICADA DEL CONOCIMIENTO PRÁCTICO

La propuesta de indagación se inspira en la idea de interpretación, aunar compresión y explicación, para proceder a dilucidar parte de la realidad académica (Creswell, 2014; Neuman, 2014; Yin, 2014) y

socioeconómica en relación a variables conceptuales. Además, esta forma de proceder implica el estudio y análisis bibliométrico de diferentes etapas según la propuesta de consenso epistémico (Seijo et al., 2021a; 2021b, 2021c, 2022), análisis de la bibliometría (Rousseau et al., 2018) y expresión de la bibliometría aplicada de forma gráfica (Van Ekc y Waltman, 2019).

Los métodos utilizados beben de una perspectiva cualitativa (interpretar narrativas, palabras) y cómo la misma debe y/o puede guiar la integración de métodos cuantitativos (números). De ahí que el producto del análisis nace y se conforme con un protocolo de obtención de varias etapas: (1º) Problematización, (2º) Hipótesis, (3º) técnicas y literatura, (4º) discusión del proceso de recogida de dato, y (5º) redacción de conclusiones en un documento de estudio.

Tras este proceso, la metodología de indagación se expresa en seis variables descriptivas y explicativas del contenido de los conceptos principales, TEK y LEK y cómo estos se producen y reproducen en parte de la literatura académica principal asociada a una base bibliométrica: Scopus perteneciente al Grupo Elsevier Editorial. En específico se toma en consideración las siguientes: (1º) Tipología de documentos, (2º) significados con mayor consenso epistémico, (3º) principales fuentes de visualización, (4º) ranking de la producción, (5º) principales áreas de estudio y (6º) principales países de estudio.

Para el caso de estudio se obtiene la experiencia, por haber participado en el grupo de trabajo y el estudio de campo. Así como haber sido parte del proceso de estudio en el terreno de las principales variables de estudio consultadas en la propuesta de SOSCANO. Este proceso conllevaría la generación de un proceso de sistematización conocimiento que se divulga, entre administración pública., sociedad civil, partes interesadas como indicadores de sostenibilidad ecosistémicos.

La materialización de estos elementos metodológicos implica el uso de técnicas mixtas (clasificación cualitativa y cuantitativa), así como trabajos de minería de datos según diferentes algoritmos de búsqueda con diferentes perspectivas. Por tanto, se comparan y estudian los resultados

y la discusión, al igual que los apartados anteriores, definidos en el algoritmo transversal: (Tabla 1)

TABLA 1. *Algoritmos de consenso epistémico a nivel semántico de visualización*

Micro vision	
294 TITLE ("local ecological knowledge")	383 TITLE ("traditional ecological knowledge")

Fuente: elaboración propia a partir de Scopus (04/01/2023)

4. RESULTADOS: ATRIBUTOS VEHICULARES ENTRE SOSCANO Y EL CONSENSO EPISTÉMICO MUNDIAL

Conforme a la metodología considerada se constata, cómo veremos a raíz de los resultados de evolución, que las características indexadas a TEK y LEK son de carácter emergente y no hegemónico en la literatura mundial preocupada por la conservación y gestión del medio natural. Sin embargo, la defensa de estos conceptos, TEK y LEK, son un recurso necesario. Tanto para el amparo como el desarrollo de políticas públicas con clara vocación de democratización y que traten de forma seria y resiliente la construcción de un gobierno abierto en el mundo organizacional.

El conocimiento ecológico local (LEK) y el conocimiento ecológico tradicional (TEK) se asocian, entre otros, al conocimiento acumulado y transmitido por las comunidades locales y los grupos sociales sobre el entorno natural, sus ecosistemas, la biodiversidad y los recursos naturales. Este conocimiento se basa en la experiencia directa y la interacción de generaciones con el medio ambiente local y, a menudo, está profundamente arraigado en las culturas y tradiciones de estas comunidades.

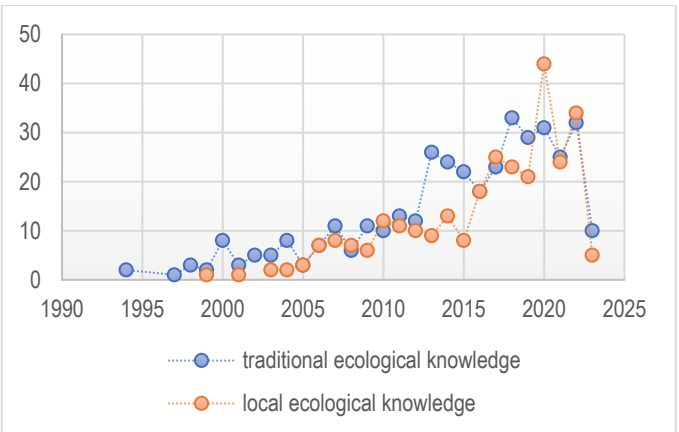
En relación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), LEK y TEK, participan de varios ODS relacionados con la conservación y gestión sostenible de los recursos naturales, así como con la promoción de la diversidad cultural y la mejora de las comunidades locales. Algunos ejemplos de ODS relacionados con LEK y TEK son:

ODS 14: Vida en el agua: Promover la conservación y el uso sostenible de los océanos, mares y recursos marinos, donde los conocimientos

tradicionales pueden contribuir a la gestión de las zonas costeras y la biodiversidad marina. **ODS 15:** Vida en la Tierra: Proteger, restaurar y promover la gestión sostenible de los ecosistemas terrestres, combatir la desertificación y prevenir la pérdida de biodiversidad, donde el conocimiento local puede ser clave para la conservación y el uso sostenible de la tierra y los recursos naturales.

El Gráfico 1 expone la trayectoria emergente e insuficiente de la posición epistémica para TEK y LEK. La tendencia de crecimiento es de 5,71% y 6.94% respectivamente. Esta situación se observa en el vector de crecimiento siendo el año 2020 el año que ambos reproducen un comportamiento alcista. Sin embargo, la edad promedio de TEK es superior, al haber más visualización del término con una media de 8.35 frente a 6.71% años de promedio de los documentos.

GRÁFICO 1. *Producción de LEK y TEK en la literatura mundial de visualización*



La distribución del gráfico, de otra parte, muestra una situación de una literatura emergente, joven y que está por consolidar en las distintas fuentes de documentos que la soportan. De hecho, la distribución principal es la siguiente: (1º) Open Access, (2) Gold, (3) Hybrid Gold, (4) Bronze y (5) Green. Conforme a esta tipología, los tres autores principales para TEK son Reye-García, V. (15 propuestas), Gómez-Baggethun, E. (6) y Monár, Z. (6). Respecto a LEK los tres principales autores con mayor visualización son Turvey, S.T. (9 propuestas), Reyes-García, V. y Schiavetti, A., con siete respectivamente.

La Tabla 2 analiza los significados que obtienen mayor seguimiento mundial y que dotan de mayor fuerza al uso e implementación de un término sobre otro. Esta relación, no obstante, está marcada por la bidireccionalidad y la diferenciación por razón de "significados asociados a los ecosistemas, cambio climático, dieta nutricional para el caso de TEK y narrativas asociadas a la interrelación de conocimientos y subsistemas sociales y de conocimiento, caso de LEK". Consecuentemente, una agenda de la usabilidad del término es la que se evidencia a continuación.

TABLA 2. *Principales significados con mayor consenso epistémico entre TEK y LEK*

TEK (N=383)	LEK (N=294)
Gestión adaptativa	Comunidades de investigación social, desarrollo y derechos indígenas: prioridades de las personas
Evaluación de la comprensión ecológica	Enfoque ecosistémico (FAO). Especies bentónicas y pelágicas
Sabiduría de pueblos aborígenes	Fuente de datos para interpretar el contexto de los sistemas socio-ecológicos complejos
Conservación marina	Herramienta para recopilar datos extensos
Evaluación y gestión ambiental	Contribución a la ecología y gestión pesquera
Acuerdos de gestión conjunta	Investigación replicable y comparativa y forma de conservación efectiva de la biodiversidad
Conectividad y relación	Seguimiento ambiental (monitoreo procesual de especies)
Entrevista semidirectiva	Estrategia de integración de conocimientos
Estrategias de adaptación y mitigación del cambio climático	Revelación del estado real de los recursos naturales
Conocimiento nutricional y dietas entre sociedades	Se relaciona con tres conocimientos: conocimiento ecológico tradicional, conocimiento ecológico indígena

La Tabla 3, aporta una clarificación de origen sobre el término. Tanto TEK como LEK tienen como principal fuente de producción el campo informático, seguido de la empresa, gestión y contabilidad. A la que se suma las Ciencias Sociales. Desde el posicionamiento de la economía, está resulta más relevante para TEK, segunda posición, que LEK, con una sexta posición. Ingeniería y Ciencias de la Decisión resulta también otro campo disciplinario relevante que mantiene diferencias de posicionamiento en el interés por la divulgación del término. A la que se suman materias como Artes y Humanidades, Ciencias de la Tierra y Planetarias que son más proclives en su asociación en las propuestas TEK.

TABLA 3. *Ranking de la producción en áreas y/o temáticas entre TEK y LEK*

TEK (N=383)	LEK (N=294)
Informática	Informática
Economía, Econometría y Finanzas	Empresa, Gestión y Contabilidad
Empresa, Gestión y Contabilidad	Ingeniería
Ciencias Sociales	Ciencias Sociales
Ingeniería	Ciencias de la Decisión
Ciencias de la Decisión	Economía, Econometría y Finanzas
Ciencias de la Tierra y Planetarias	Energía
Energía	Matemáticas
Ciencias Medioambientales	Ciencias medioambientales
Artes y Humanidades	Medicina

Desde otra posición, los términos tienen mayor consenso en las revistas asociadas a "Ecological Applications", seguidas de "Human Ecology", "Ecosystems", "Ecology and Society". El resto de revistas alcanzan un poscionamiento entre 300 a 119 puntos de documentos de seguimiento y que constituyen el consenso epistémico de continuación de los significados más asociados al término TEK y LEK.

TABLA 4. *Ranking de fuentes de mayor visualización entre TEK y LEK según consenso epistémico*

Nº	TEK (N=383)	LEK (N=294)	Consenso epistémico	
1	Ecological Applications	Human Ecology	2401	437
2	Ecological Applications	Ecosystems	953	408
3	Ecological Applications	Ecology and Society	352	262
4	Conservation Biology	Conservation Biology	329	198
5	Arctic	Environment, Development and Sustainability	307	173
6	Ecology and Society	PLoS ONE	232	157
7	Ecological Applications	PLoS ONE	221	147
8	Arctic	Forest Ecology and Management	215	133
9	Ecology and Society	PLoS ONE	212	121
10	Critical Reviews in Plant Sciences	Ecological Applications	191	119

En este sentido, el grado de alcance a nivel porcentual se expresa en la Tabla 5. Esta ilustra un campo de actuación con similitudes en la corriente principal. Se lleva más un artículo y capítulo de libro, frente al impacto que pueda generar un libro, una conferencia, u otra tipología de documento.

TABLA 5. *Distribución de documentos principales entre TEK y LEK*

Tipo	Peso % LEK	Peso % TEK	Peso % Total
Article	90,48%	75,46%	81,98%
Book	0,34%	0,78%	0,59%
Book Chapter	2,38%	10,18%	6,79%
Conference Paper	1,02%	3,39%	2,36%
Editorial	0,34%	1,31%	0,89%
Erratum	1,70%	0,26%	0,89%
Letter	0,34%	0,00%	0,15%
Note	0,68%	0,52%	0,59%
Review	2,72%	7,57%	5,47%
Short Survey	0,00%	0,52%	0,30%

Los países principales que han dado mayor difusión en términos totales es LEK (N=91 países) frente a TEK (N=69 países). Las 10 economías que más lo difunden son fundamentalmente miembros de la OCDE en lengua inglesa, seguido de países que proceden de la tradición del Imperio Romano y se relacionan con la lengua española, el portugués, italiano y francés. A nivel de posicionamiento socioeconómico destaca Estados Unidos con una mayor difusión de ambos términos, seguido de Canadá, España, Brazil, Reino Unido, México, Australia. Todo este conjunto de países destaca por haber difundido ambos términos y por haberse posicionado entre una posición top ten en el ranking mundial y con propuestas de alto impacto.

TABLA 6. *Ranking de países con mayor visualización entre TEK y LEK*

Orden	TEK (N=69)	LEK (N=91)
1	United States	United States
2	Canada	Brazil
3	India	Canada
4	Spain	United Kingdom
5	United Kingdom	Spain
6	Brazil	France
7	New Zealand	Italy
8	Mexico	Germany
9	Australia	Mexico
10	Indonesia	Australia

Con respecto a las instituciones que han dado mayor cobertura al uso del término, destacan la Universidad Autónoma de Barcelona, el Instituto de Ciencia y Tecnología Ambientales. El resto de las instituciones tiene un posicionamiento en un término frente al otro y en una posición destacada, entre 1 a 5, tal como se representa en la Tabla 7.

TABLA 7. *Ranking de Instituciones con mayor visualización entre TEK y LEK*

Orden	TEK (N=160)	LEK (N=160)
1	Universitat Autònoma de Barcelona	Zoological Society of London
2	UAB Instituto de Ciencia y Tecnología Ambientales	Zoological Society of London Institute of Zoology
3	Institució Catalana de Recerca i Estudis Avançats	CNRS Centre National de la Recherche Scientifique
4	Universidad Autónoma de Madrid	Universitat Autònoma de Barcelona
5	Institute of Ecology and Botany	UAB Instituto de Ciencia y Tecnología Ambientales

Finalmente, la Tabla 8 demuestra que existe una calificación de los autores principales, el año del artículo al que se hace referencia, y el rango de consenso de conocimiento en una distribución de mayor a menor seguimiento. Estas diez propuestas constituyen la comunidad internacional de práctica que monitorea e influye en propuestas posteriores y publica términos relacionados con los conceptos de investigación TEK y LEK.

TABLA 8. *Ranking de autores y consenso epistémico entre TEK y LEK*

Orden	TEK (N=383)	Consenso epistémico	LEK (N=294)	Consenso epistémico
1	Rediscovery of Traditional Ecological Knowledge as adaptive management Berkes et al. (2000)	2401	Who knows? On the importance of identifying "experts" when researching local ecological knowledge Davis y Wagner (2003)	437
2	Using traditional ecological knowledge in science: Methods and applications Huntington (2000)	953	Local ecological knowledge and institutional dynamics for ecosystem management: A study of Lake Racken watershed, Sweden Olsson y Folke (2001)	408
3	Traditional ecological knowledge and wisdom of aboriginal peoples in British Columbia Turner et al. (2000)	352	Can local ecological knowledge contribute to wildlife management? Case studies of migratory birds Gilchrist et al. (2005)	262
4	Use of traditional ecological knowledge in marine conservation Drew (2005)	329	Evaluation of local ecological knowledge as a method for collecting extensive data on animal abundance Anadón et al. (2009)	198
5	Traditional ecological knowledge in environmental assessment and management Usher (2000)	307	Beyond fishermen's tales: Contributions of fishers' local ecological knowledge to fish ecology and fisheries management Silvano y Valbo-Jørgensen (2008)	173
6	The six faces of traditional ecological knowledge: Challenges and opportunities for Canadian co-management arrangements Houde (2007)	232	Global trends of local ecological knowledge and future implications Aswani et al. (2018)	157
7	Traditional ecological knowledge: The third alternative (commentary) Pierotti y Wildcat (2000)	221	Tracking signals of change in mediterranean fish diversity based on local ecological knowledge Azzurro et al. (2011)	147
8	Observations on the utility of the semi-directive interview for documenting traditional ecological knowledge Huntington (1998)	215	Integrating traditional and local ecological knowledge into forest biodiversity conservation in the Pacific Northwest Charnley et al. (2007)	133
9	Traditional ecological knowledge and global environmental change: Research findings and policy implications Gómez-Baggethun et al. (2013)	212	Local ecological knowledge and scientific data reveal overexploitation by multigear artisanal fisheries in the Southwestern Atlantic Bender et al. (2014)	121
10	Edible and tended wild plants, traditional ecological knowledge and Agroecology Turner et al. (2011)	191	Constructing confidence: Rational skepticism and systematic enquiry in local ecological knowledge research Davis y Ruddle (2010)	119

A continuación, se establece una discusión del consenso epistémico comentado, por medio de variables objetivas, para lo que ahora se introduce la perspectiva subjetiva del debate de cómo contribuyen estos

términos al avance, emergencia y acumulación del conocimiento hacia el progreso científico. Se reflexiona el cómo se sucede la evolución y visualización del conocimiento ecológico local y/o tradicional, así como se ilustra la a modo de una red semántica de conceptos claves el cómo el conocimiento de transferencia y local convergen en argumentos que permiten la generación de comités mixtos. Para lo que se ejemplifica el caso de Soscano

5. DISCUSIÓN: LA EVOLUCIÓN PROCESUAL CÓMO FACTOR DE RELEVANCIA

Los principales conceptos asociados a la idea de TEK y LEK nos muestran que su vinculación con la agenda internacional del desarrollo y la importancia del a priori para el resto de ODS: la protección de la vida acuática y terrestre.

En la actualidad, los autores que dan contenido a la producción asociada a TEK se expresan con un total de 1070 autores, 87 autores con una propuesta de un documento y un total 3.14 coautores por documento. LEK, sin embargo, obtiene un total de 1148 autores, 22 autores con una propuesta y 4.46 coautores por documento.

Una definición holística y representativa del consenso epistémico actual sobre que represa TEK es la aboga por su incorporación mediante métodos, entre otros como la entrevista semi dirigidas o semi estructuradas (semi-directive interviews, questionnaires, facilitated workshops, and collaborative field projects):

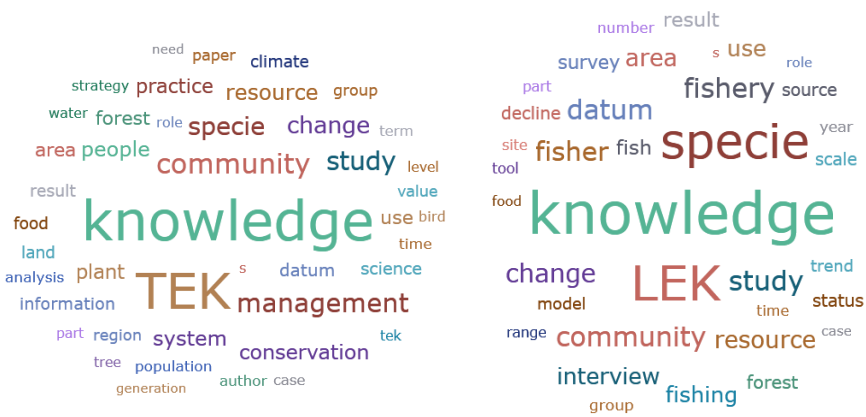
> Advocates of Traditional Ecological Knowledge (TEK) have promoted its use in scientific research, impact assessment, and ecological understanding. While several examples illustrate the utility of applying TEK in these contexts, wider application of TEK-derived information remains elusive. In part, this is due to continued inertia in favor of established scientific practices and the need to describe TEK in Western scientific terms. In part, it is also due to the difficulty of accessing TEK, which is rarely written down and must in most cases be documented as a project on its own prior to its incorporation into another scientific undertaking (Huntington, 2000, p. 1270).

Para el término LEK, la narrativa principal se ejemplifica con su asociación a TEK, y con la generación de un conocimiento situado basado en la adaptación a la disposición de un sistema socio-ecológico complejo. Por ejemplo:

> social mechanisms behind these traditional practices include a number of adaptations for the generation, accumulation, and transmission of knowledge; the use of local institutions to provide leaders/stewards and rules for social regulation; mechanisms for cultural internalization of traditional practices; and the development of appropriate world views and cultural values. Some traditional knowledge and management systems were characterized by the use of local ecological knowledge to interpret and respond to feedbacks from the environment to guide the direction of resource management. These traditional systems had certain similarities to adaptive management with its emphasis on feedback learning, and its treatment of uncertainty and unpredictability intrinsic to all ecosystems (Berkes et al., 2000, p. 1251).

Además, los principales diez conceptos que, a nivel argumentativo de toda la literatura, obtienen mayor co-ocurrencia se muestra a modo de diccionario de palabras en la Figura 1.

***FIGURA 1**. Principales conceptos asociados a TEK y LEK a nivel argumentativo*



Para TEK, otra característica es que su semántica se ve indexada a las siguientes 5 palabras clave: “adaptation, biodiversity, climate change, resilience, local knowledge”. Para LEK, sin embargo, la asociación principal parte de las siguientes temáticas claves: “conservation,

fisheries, small-scale fisheries, interviews, interview survey, perceptions, population decline, fishery".

FIGURA 2. *Principales líneas de investigación asociados a TEK según autores principales*

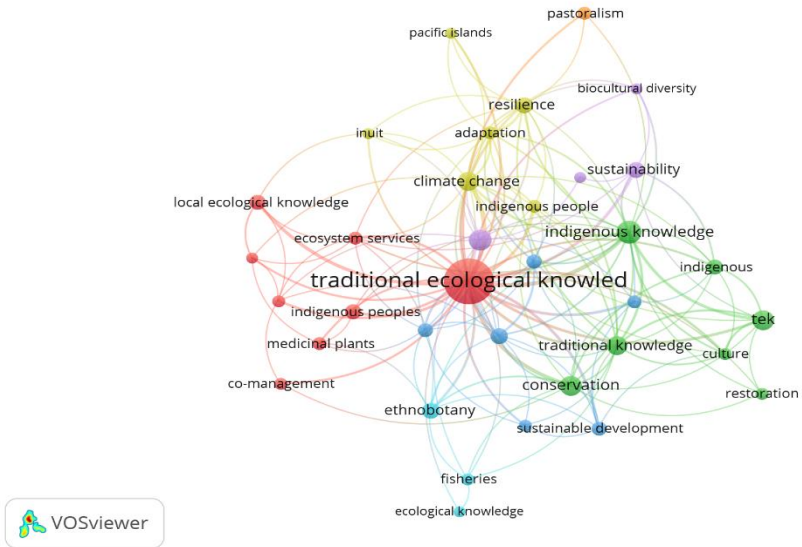
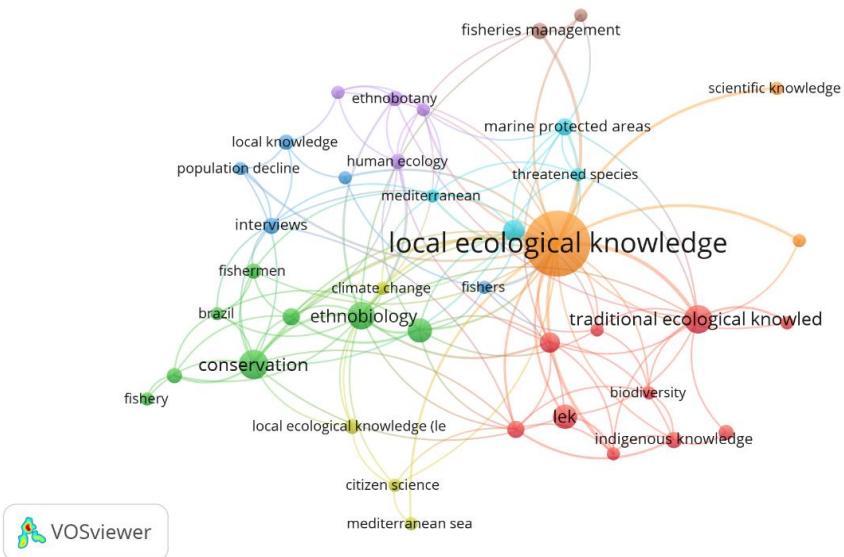


FIGURA 3. *Principales líneas de investigación asociados a LEK según autores principales*



Otra tendencia, en discusión, sobre que razones deben motivar la inclusión tanto de TEK y LEK en un protocolo de indagación y en una investigación sobre un ecosistema social, socio-ecológico -humano, natural, biológico- parte de las siguientes premisas avaladas por la episteme mundial:

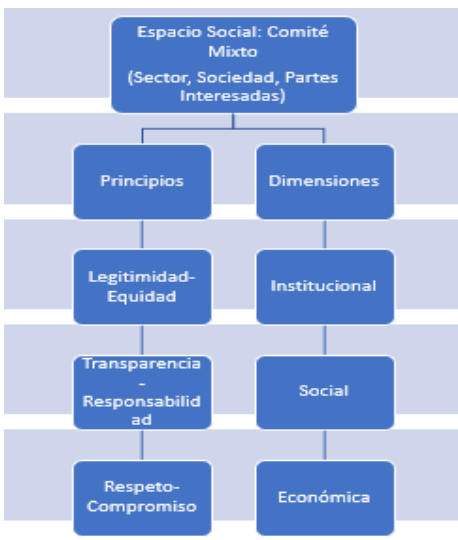
- (1º). Métodos y aplicaciones. Aplicación para la evaluación del impacto y comprensión ecológica (interpretación situada de los actores).
- (2º). Gestión adaptativa. Reconocimiento de las instituciones de acción colectiva de los recursos de uso común y su imbricación con el conocimiento acumulado de generación en generación o transmitido mediante la práctica contextual local.
- (3º). Sabiduría popular. Este conocimiento se ejemplifica en instituciones de práctica con la "sucesión y la interrelación de los componentes del medio ambiente".
- (4º). Aplicación con planes de gestión ecológica consuetudinarios y modernos.
- (5º). Recomendable en procesos continuos de monitoreo público y cogestión, con el que se puede diferenciar entre observación e inferencia o asociación sobre un determinado evento medioambiental.
- (6º). Permite la identificación de seis caras sobre la gestión de bienes comunes: observaciones fácticas, sistemas de gestión, usos de la tierra pasados y actuales, ética y valores, cultura e identidad y cosmología
- (7º). Se asocia a tres propiedades de la ciencia occidental: observación, localidades específicas y/o espacio frente a tiempo, conectividad y relación.
- (8º). Permite inferencias sólidas para frenar el cambio climático mediante el recurso de la hibridación: conocimiento, prácticas y creencias.

6. CONCLUSIONES: LECCIONES PARA LA INTERPRETACIÓN DE TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTOS

Este estudio desde el punto de vista de la innovación institucional y la literatura de visualización ha demostrado su imbricación con un nuevo saber, la relación entre conocimiento ecológico local y tradicional con la situación de transferencia de conocimientos en el marco de desarrollo de una indagación aplicada. Una situación frecuente y que debe ser aprovechada para mejorar los conocimientos sobre los saberes populares, las creencias y las prácticas.

Desde este punto de vista, el trabajo de SOSCANO cumple los elementos de la discusión y se reproduce una situación basada en la intermediación de saberes -conocimientos científicos, prácticas locales, creencias locales- sobre un bien común local y/o adquirido de generación en generación y/o mediante la práctica comunitaria de un grupo de agentes situados. Tal como se ejemplifica con los dos siguientes gráficos de coocurrencias de temáticas principales que establece SOSCANO

FIGURA 4. *Principios de actuación entre LEK y TEK en el proyecto SOSCANO*



A modo de transferencia de conocimientos, el caso SOSCANO aportaría una interpretación de las principales fases de un proyecto de transferencia y cómo la visión ecosistémica se refleja en el uso de conocimientos ecológicos locales para la sostenibilidad de la actividad de pesquerías en la flota Cantábrico Noroeste. Las principales fases del proceso de transferencia fueron las siguientes:

- (1º) Caracterización de los sujetos y constitución de un comité mixto de transferencia para la flota cantábrico noroeste
- (2º) Elaboración de una matriz teórica de indicadores y selección de subindicadores y variables de estudio
- (3º) Estudio desde el conocimiento tradicional y/o ecológico local de la flota representativa del caladero cantábrico noroeste (N=1093 buques): arrastre de fondo, artes menores, cerco, palangre, rascos y volantas.
- (4º) Acciones de devolución participativa del conocimiento entre el comité, partes interesadas y stakeholders
- (5º) Continuación del proceso en la actualidad mediante un proceso de planteamiento de indicadores que generen medición TEK y LEK a nivel de un modelo de negocio, modelo de gestión y modelo de relación.
- (6º) Proceso continuo de administración de un índice sintético ecosistémico para los bienes comunes asociados a TEK y LEK: dimensión económica, institucional, social y medioambiental.

Este estudio muestra a nivel general que fomentar un proceso de indagación basado en el conocimiento tradicional y/o local es un de acuerdo deliberativo democrático. Una herramienta para conformar el universo de un gobierno abierto basado en procesos de institucionalización de la innovación social y democrática de la gestión pública. De modo que el proceso de indagación para la política recoja un ciclo virtuoso de administración de proyecto y proyección de políticas al generarse cuatro premisas que debe obtenerse con un instrumento, proceso, tarea, acción y evaluación del conocimiento de “ancla comunitaria”:

- (1º) Interconexión ecosistémica local
- (2º) Competencia de la gestión pública ciudadana
- (3º) Evidencia de prácticas en escenarios microsociales
- (4º) Renovación de la utilidad social -conocimientos- para la gestión adaptativa de contextos de riesgo e incertidumbre

7. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

Antonio García-Allut. Fundación AZTI (País Vasco). EqualSeaLab (USC). Fundación Lonxanet para la Pesca Sostenible (FLPS). Universidad de Santiago de Compostela. Este trabajo se inspira en el trabajo de compromiso público de Arantza Murillas. Sebastián Villasante. Gracias por su acompañamiento.

8. REFERENCIAS

Acker, J. (2006). Inequality regimes: Gender, class, and race in organizations. Gender and Society, 20(4), 441–464. https://doi.org/10.1177/0891243206289499

Anadón, J. D., Giménez, A., Ballestar, R., & Pérez, I. (2009). Evaluation of local ecological knowledge as a method for collecting extensive data on animal abundance. Conservation Biology, 23(3), 617-625. doi:10.1111/j.1523-1739.2008.01145.x

Andersson, E., Barthel, S., & Ahrné, K. (2007). Measuring social-ecological dynamics behind the generation of ecosystem services. Ecological Applications, 17(5), 1267-1278. doi:10.1890/06-1116.1

Aswani, S., Lemahieu, A., & Sauer, W. H. H. (2018). Global trends of local ecological knowledge and future implications. PLoS ONE, 13(4) doi:10.1371/journal.pone.0195440

Azti (2023). Conoce AZTI. https://www.azti.es/sobre-azti/

Azzurro, E., Moschella, P., & Maynou, F. (2011). Tracking signals of change in mediterranean fish diversity based on local ecological knowledge. PLoS ONE, 6(9) doi:10.1371/journal.pone.0024885

Barthel, S., Folke, C., & Colding, J. (2010). Social-ecological memory in urban gardens-retaining the capacity for management of ecosystem services. Global Environmental Change, 20(2), 255-265. doi:10.1016/j.gloenvcha.2010.01.001

Bender, M. G., Machado, G. R., De Azevedo Silva, P. J., Floeter, S. R., Monteiro-Netto, C., Luiz, O. J., & Ferreira, C. E. L. (2014). Local ecological knowledge and scientific data reveal overexploitation by multigear artisanal fisheries in the southwestern atlantic. PLoS ONE, 9(10) doi:10.1371/journal.pone.0110332

Berkes, F., Colding, J., & Folke, C. (2000). Rediscovery of traditional ecological knowledge as adaptive management. Ecological Applications, 10(5), 1251-1262. doi:10.1890/1051-0761(2000)010[1251:ROTEKA]2.0.CO;2

Charnley, S., Fischer, A. P., & Jones, E. T. (2007). Integrating traditional and local ecological knowledge into forest biodiversity conservation in the pacific northwest. Forest Ecology and Management, 246(1 SPEC. ISS.), 14-28. doi:10.1016/j.foreco.2007.03.047

Creswell, J. W. (2014). Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches. Sage Publications.

Davis, A., & Ruddle, K. (2010). Constructing confidence: Rational skepticism and systematic enquiry in local ecological knowledge research. Ecological Applications, 20(3), 880-894. doi:10.1890/09-0422.1

Davis, A., & Wagner, J. R. (2003). Who knows? on the importance of identifying "experts" when researching local ecological knowledge. Human Ecology, 31(3), 463-489. doi:10.1023/A:1025075923297

De La Torre-Castro, M., & Rönnbäck, P. (2004). Links between humans and seagrasses - an example from tropical east africa. Ocean and Coastal Management, 47(7-8 SPEC. ISS.), 361-387. doi:10.1016/j.ocecoaman.2004.07.005

Deininger, K., y Squire, L. (1996). A new data set measuring income inequality. World Bank Economic Review, 10(3), 565–591. https://doi.org/10.1093/wber/10.3.565

Drew, J. A. (2005). Use of traditional ecological knowledge in marine conservation. Conservation Biology, 19(4), 1286-1293. doi:10.1111/j.1523-1739.2005.00158.x

Ernstson, H., Sörlin, S., & Elmqvist, T. (2008). Social movements and ecosystem services - the role of social network structure in protecting and managing urban green areas in stockholm. Ecology and Society, 13(2) Retrieved from www.scopus.com

FAO (2022). Año Internacional de la peca y la acuicultura artesanale 2022. Plan de acción mundial. https://www.fao.org/3/cb4875es/cb4875es.pdf

FAO (2023a). Pesca artesanal sostenible. https://www.fao.org/policy-support/policy-themes/sustainable-small-scale-fisheries/es/

FAO (2023b). Policy Support and Governance Gateway. https://www.fao.org/policy-support/policy-themes/blue-growth/en/

FAO (2023c) Objetivos de Desarrollo SostenibleConservar y utilizar en forma sostenible los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible https://www.fao.org/sustainable-development-goals/goals/goal-14/es/

FAO (2023d). Indicador 14.b.1 - Marco jurídico, reglamentario, normativo o institucional que reconozca y proteja los derechos de acceso para la pesca en pequeña escala https://www.fao.org/sustainable-development-goals/indicators/14b1/es/

FLPS (Fundación Lonxanet para la Pesca Sostenible, 2023). Visión y Misión. https://www.fundacionlonxanet.org/la-fundacion/vision-mision/

Foale, S. (1999). Local ecological knowledge and biology of the land crab cardisoma hirtipes (decapoda: Gecarcinidae) at west nggela, solomon islands. Pacific Science, 53(1), 37-49.

Giddens, A. (1984). La constitución de la sociedad: bases para la teoría de la estructuración. Buenos Aires: Amorrortu

Gilchrist, G., Mallory, M., & Merkel, F. (2005). Can local ecological knowledge contribute to wildlife management? case studies of migratory birds. Ecology and Society, 10(1) doi:10.5751/ES-01275-100120

Gómez-Baggethun, E., Corbera, E., & Reyes-García, V. (2013). Traditional ecological knowledge and global environmental change: Research findings and policy implications. Ecology and Society, 18(4) doi:10.5751/ES-06288-180472

Hardin, G. (1968). The Tragedy of the Commons. Science 162,1243-47.

Houde, N. (2007). The six faces of traditional ecological knowledge: Challenges and opportunities for canadian co-management arrangements. Ecology and Society, 12(2) doi:10.5751/ES-02270-120234

Huntington, H. P. (2000). Using traditional ecological knowledge in science: Methods and applications. Ecological Applications, 10(5), 1270-1274. doi:10.1890/1051-0761(2000)010[1270:UTEKIS]2.0.CO;2

Lorant, V., Deliège, D., Eaton, W., Robert, A., Philippot, P., y Ansseau, M. (2003). Socioeconomic inequalities in depression: A meta-analysis. American Journal of Epidemiology, 157(2), 98–112. https://doi.org/10.1093/aje/kwf182

MAPAMA (2016). Estadística. http://www.mapama.gob.es/es/estadistica/temas/estadisticas-pesqueras/estadisticas_pesqueras_2016-11_tcm7-442452.pdf

Neuman, W. L. (2014). Social research methods: Qualitative and quantitative approaches. Pearson

Olsson, P., & Folke, C. (2001). Local ecological knowledge and institutional dynamics for ecosystem management: A study of lake racken watershed, sweden. Ecosystems, 4(2), 85-104. doi:10.1007/s100210000061

Ostrom, E. (1990). Governing the commons: The evolution of institutions for collective action. Cambridge: Cambridge University Press.

Paneque-Gálvez, J., McCall, M. K., Napoletano, B. M., Wich, S. A., & Koh, L. P. (2014). Small drones for community-based forest monitoring: An assessment of their feasibility and potential in tropical areas. Forests, 5(6), 1481-1507. doi:10.3390/f5061481

Persson, T., y Tabellini, G. (1994). Is inequality harmful for growth? American Economic Review, 84(3), 600–621

Pierotti, R., & Wildcat, D. (2000). Traditional ecological knowledge: The third alternative (commentary). Ecological Applications, 10(5), 1333-1340. doi:10.1890/1051-0761(2000)010[1333:TEKTTA]2.0.CO;2

PNUD (2020). Informe sobre Desarrollo Humano 2020. La próxima frontera. El desarrollo humano y el Antropoceno. Recuperado de http://hdr.undp.org/en/2020-report (acceso 4 de enero de 2021)

Rousseau, R., Egghe, L. y Guns, R. (2018). Becoming Metric-Wise. A Bibliometric Guide for Researchers. United Kingdom: Elsevier

Sadler, B., & Boothroyd, P. (1994). Traditional ecological knowledge and modern environmental assessment. Traditional Ecological Knowledge and Modern Environmental Assessment,

Seijo, J. (2021a), Tendencia de la transparencia en los países miembros de la UE, ¿Evolución incremental o moda en la gestión cíclica?, in: Ponencia en VI Congreso Internacional de Transparencia, 27-29 de septiembre de 2021, Alicante, Alicante, 2021

Seijo, J. (2021b). Una aproximación al consenso de las comunidades epistémicas globales en la tendencia temática: "network society," in: Estud. Comun. GICID, Fragua, (2021) https://doi.org/978-84-18167-69

Seijo, J., Mejía Mejía, I. y Taher Shawabkeh, Y. (2021c). Un análisis bibliométrico sobre la desigualdad de género en el marco de una gobernanza democrática: evidencias desde España, Jordania y México, in: Congreso: "Los caminos de América. AEA. Santiago de Compostela", 14-16 junio 2021, Universidad de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela, España, 2021: pp. 176–184

Seijo, J., Villasante, S., Pita, P., y García-Allut, A. (2022). Inequidad y justicia azul: atributos y tendencias en la literatura principal de los países de la UE. In Etnicidad, identidad y ciudadanía. Las sociedades de ayer y hoy (pp. 884-907). Dykinson

SOSCANO (2017). Programa Pleamar. Archivo FLPS (mimeo).

St. Martin, K., & Hall-Arber, M. (2008). The missing layer: Geo-technologies, communities, and implications for marine spatial planning. Marine Policy, 32(5), 779-786. doi:10.1016/j.marpol.2008.03.015

Turner, N. J., Ignace, M. B., & Ignace, R. (2000). Traditional ecological knowledge and wisdom of aboriginal peoples in british columbia. Ecological Applications, 10(5), 1275-1287. doi:10.1890/1051-0761(2000)010[1275:TEKAWO]2.0.CO;2

Turner, N. J., Luczaj, L. J., Migliorini, P., Pieroni, A., Dreon, A. L., Sacchetti, L. E., & Paoletti, M. G. (2011). Edible and tended wild plants, traditional ecological knowledge and agroecology. Critical Reviews in Plant Sciences, 30(1-2), 198-225. doi:10.1080/07352689.2011.554492

UN (United Nations, 2021). Sustainable Development Goals. https://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals/

UN Global Compact (2023). Qué puedes hacer tú/ODS/ODS 14 Vida submarina. https://www.pactomundial.org/ods/14-vida-submarina/

UNCTAD. (2019). The blue economy: Maritime transport and the Sustainable Development Goals. https://unctad.org/system/files/official-document/unctad_ditc2019d2_en.pdf

Usher, P. J. (2000). Traditional ecological knowledge in environmental assessment and management. Arctic, 53(2), 183-193. doi:10.14430/arctic849

Van Ekc, N. y Waltman, L. (2019). VOSviewer versión 1.6.16. Manual, https://www.vosviewer.com/download#Notification%20of%20updates

Yin, R. K. (2014). Case study research: Design and methods. Sage Publications.

THE ROLE OF THE MENTORING IN THE KNOWLEDGE TRANSFER OF GENERATIONAL HANDOVER IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS

ELENE IGOA IRAOLA
Universidad de Deusto

FERNANDO DÍEZ RUIZ
Universidad de Deusto

ELENA QUEVEDO TORRIENTES
Universidad de Deusto

1. INTRODUCTION

In recent years, the labor market has gone through many variations due to the given changes in the society and the fluctuation of the economy. The rapid advancement of technology, globalization and the search of incentives by organizations has made alterations on the market´s interest (Basu, 2019). Thus, some of the consequences of this situation are the high employee turnover, workforce ageing and knowledge management (Lazzari et al., 2022). Knowledge has become one of the most important components of organisations (Xue, 2017). In the sector of education, and specially on higher education institutions, knowledge management is necessary to maintain the institutions prestige and competitiveness (Trivellas, et al., 2015). The knowledge that scholars and academics has been generating during their careers in their institutions needs to be transfer to other colleagues in order maintain the organizational value (Mendez et al., 2019).

In some organizations it is unsustainable to maintain the organizational knowledge in the institution because the key knowledge of experienced employees is not registered; in these cases, the high turnover of employees with key positions could generate instability on the organizations (Botti et al., 2021). This situation also affects knowledge retention, and

consequently, generational handover processes (Narayanan et al., 2019). The difficulty to obtain a long-term candidate to replace employees that are about to retire affects the knowledge retention in the organization (Serenko, 2023).

This problem is transferred to the final stage of the employee's life cycle. If a generational handover process is not carried out correctly, the organization loses knowledge, specific skills and competitiveness on the market (Škerháková, et al., 2022). Considering the shortage of candidates in the labor market, the difficulty stands finding the right candidate that would replace an experienced employee for a long-term (Zainee & Puteh, 2020). In this situation, generational replacement is a key resource to attract candidates and maintain the knowledge and competencies in the organization, bringing competitiveness to the company (Najafipour et al., 2022). Having a correct procedure is essential to identify key positions´ competences, this would facilitate the research for specific candidates with the needed skills and carry out a successful replacement (Jackson & Allen, 2022). Being efficient on this last phase helps obtaining good results on the generational handover, and therefore, on the organizational knowledge retention (Ali et al., 2019).

The loss of competencies and knowledge on the organization can be mitigated by procedures such as mentoring because this strategy helps identifying which skills are critical for each position (Bidian & Evans, 2019). Mentoring is used to transfer the theoretical and practical knowledge from a senior employee to a non-experienced employee (Clarke, et al., 2019). This resource has been used in higher education institutions to transfer knowledge of academics that are about to retire. Research show that this practice helps retaining knowledge on the organizations and has a positive impact on the job satisfaction of the mentor and the mentee (Bano, 2020). Studies show that those higher education institutions that do not carry out successful generational handover or succession plans when employees get retired, they lose organizational knowledge (Al-Kurdi, et al., 2018). That is why more knowledge management strategies, such as mentoring, should be implemented in order to retain knowledge and have competitive organizations (Mendez, et al., 2019).

1.1. THE RETIREMENT OF BABY BOOMERS

In the last years, many European countries has been experiencing a demographic decline due to the birth-rate decrease (European Parliamentary Research Service, 2021). The demographic pyramid of the EU-27 shows that the European population is aging drastically (Eurostat, 2020). This situation is alarming not just for the prosperity of society but also for the organizations (Helal et al., 2021). No country in the EU-27 reaches the fertility rate of 1.53 children per woman, which guarantees generational replacement and population stability (Eurostat, 2021). From 2023 onwards, there will be an increase of retirements of active workers belonging to the so-called "baby boom" generation (European Commission, 2020). All predictions announce that there will not be enough personnel or candidates on the market to fulfil the positions of those employees that are going to get retire (Brunello & Wruuck, 2021). The generation of baby boomers has already started getting retired and the expectations are that on the following years there is going to be a knowledge gap on organizations due to these retirements (Azeem, et al., 2021). One of the consequences of the retirement of baby boomers is the amount of replacements that would need to face the organisations at once. According to Al-Kurdi et al., (2018) most of the higher education institutions do not have any kind of management strategies to face this issue. If we focus on higher education institutions, the situation is alarming as the age of the workforce is increasing and there are no knowledge management strategies to face this problem (Veer Ramjeawon & Rowley, 2017).

Baby boomers have been creating organizational knowledge during their professional career and that generational knowledge needs to be transferred in order to maintain the organizational competitiveness (Lombardi, 2019). Currently in the majority of the organizations five generations are working together (Lyons & Kuron, 2014), this means that an understanding of knowledge transmission and working styles is needed; otherwise, organizational challenges could occur (Rupčić, 2018).

Indeed, knowledge management strategies should be applied in order to transfer knowledge from retirees to younger employees in order to bring organizational success (Fasbender & Gerpott, 2022). The knowledge loss that could bring the retirement of the baby boomers is going to affect all sector in the labour market, but specially on higher education (Clark & Ritter, 2020). These retirements will have a direct impact on the productivity and organizational efficiency of both private and public institutions (Bixby, 2020).

One of the characteristics of higher education institutions´ is their organizational culture; as academic and professor generate knowledge and they use it as an element of differentiation (Fauzi, 2023). In universities experts from different disciplines work together, therefore, when it comes to manage key knowledge, different kind of limitations are found (Omerzel, et al., 2011). Also, the factors that academics consider necessary for their retirement usually differs (Altman et al., 2020).

Public and private institutions have already started concerning about this issue of retirement processes and academics´ knowledge transfer (Alghail et al., 2023). That is why organizations will have to adapt their employees work cycle, facing the retirement of a large part of their workforce and the changes of the labor market that are result of demographic change (Fasbender & Gerpott, 2022). Thus, organizations need a road map to adapt to the new challenges that will bring the labor market which are knowledge management, knowledge transfer and knowledge retention.

1.2. KNOWLEDGE MANAGEMENT

Knowledge has become the most valuable asset and commodity in the labour market, thus, knowledge management is a key factor to ensure organizational success (Xue, 2017). Thus, we understand knowledge management as the process where key knowledge of the organization is created, acquired, shared and used or applied (Obeidat et al., 2016). Universities or higher education institutions have the advantage that their academic environment help them creating more knowledge spaces (Saeed, et al., 2022). According to the study carried out by Chang & Lin

(2015) the culture of the organisation influences on the knowledge management processes.

The application of new strategies of knowledge management in higher education has difficulties as there is already a functioning system that employees are comfortable with it (Muftahu & Jamil, 2021). Indeed, in the majority of universities the adopted strategies to carry out knowledge management are inconsistent or inadequate (Fullwood & Rowley, 2017). Moreover, in the study carried out by Veer Ramjeawon, & Rowley (2017) was shown that there is lack of infrastructures on knowledge management strategies when it comes to the knowledge transfer of retirees and employees.

Nevertheless, higher education institutions need to invest time on knowledge management process, identifying the type of knowledge that is necessary for the organization and formulating objectives to maintain it in the institution (Mahdi, et al., 2019). In order to carry out effective new knowledge management processes, it is needed that all employees have the same vision, mission and priorities as the institution in terms of the importance of knowledge sharing (Muftahu & Jamil, 2021).

When it comes to understand the difficulties to apply knowledge management strategies it is possible to highlight the following factors: (1) lack of policies and reward mechanisms (2) absence of specific resources, (3) shortage of funding and time for research, (4) frequent leadership position changes, (5) lack of a knowledge-sharing culture, and (6) weak industry–academia linkages to carry out knowledge transfer or sharing (Veer Ramjeawon, & Rowley, 2017).

In terms of the advantages of knowledge management process on higher education institutions are multiple, such as the improvement on the services on teaching, curriculum development and administration planning (Ahmad, et al., 2017). Indeed, there is a link between the knowledge management environment of an organization and the employees job satisfaction (Kianto, et al., 2016). Those employees that have knowledge sharing culture are going to be more prompt to facilitate communication between their colleagues, they will be better at decision making, problem solving and working on teams; therefore, the organisation is going

to be more effective and the employee's general competences are going to be more strengthened (Trivellas, et al., 2015).

1.3. THE ROLE OF MENTORING

Knowledge management strategies are necessary for the success of higher education institutions, and mentoring is an essential tool to transfer the know-how and the expertise of academics that are about to retire (Arnesson & Albinsson, 2017). Mentoring consists on transferring the needed knowledge and skills for a specific job position from an experienced person (mentor) to a non-experienced person (mentee) (Clarke, et al., 2019). The latter is willing to learn for his/her own professional development (Clarke, et al., 2019). It is understood that mentoring should provide psychosocial support to the mentee, this includes providing role modelling from the mentor and giving career or instrumental support in order to complete and learn skills that requires the job position (Kram, 1985).

In occasions, the are mentors with extensive subject matter expertise but they lack from having the skills to transfer the knowledge to the mentee (Stelter, et al., 2021). Nevertheless, there are some characteristics of the mentor and mentee that help achieving positive outcomes (Eby & Robertson, 2020). Characteristics of the mentee such as strong interpersonal skills (Sambunjak, et al., 2010), goal orientation (St-Jean, et al., 2018) and positive self-regard are more positively valued from the mentors (Dubois et al., 2014). Considering the characteristic of the mentor, proactivity (Wanberg, et al., 2006), openness to experiences (Menges, 2016) and transformational leadership are more appreciate from the mentees (Scandura & Williams, 2004).

There is a relation between the relationship that is stablished through mentoring between the mentor and the mentee and the workgroup´s performance as well as the organizational climate (Janssen, et al., 2018). In this way, positive team climate enhances the mentoring experience and relationship. (Robotham, et al., 2022). If the relationship that the mentor and the mentee stablish is positive, it gives access to the mentee to valuable information and career sponsorship (Hezlett & Gibson, 2007).

Although mentoring is crucial in knowledge management (Mendez et al., 2019), most institutions of higher education do not take it into account on their knowledge management processes (Al-Kurdi, et al., 2018). Mentoring can facilitate knowledge sharing attitudes within colleagues and, therefore, is a practice that more organisations should consider (Huang, & Pham, 2022). Mentoring practices could help on generational handover processes on the knowledge transfer processes, improving the organizational competitiveness (Tavasieva et al., 2019).

1.4. GENERATIONAL HANDOVER

We understand as generational handover the process to transfer organizational competencies whether they are, (I) theoretical and/or practical knowledge, (II) soft, social and/or technical skills, and, (III) the know-how of an employee (Cox & Overbey, 2022). The purpose of generational handover is to retain organization´s key knowledge and competencies through methodical strategies or procedures (Tavasieva et al., 2019). These processes focus on more experienced employees who are close to retirement (Garcia, 2020). The main objective is transferring key organizational competencies to avoid knowledge loss and maintain business competitiveness (Pandiyan & Jayalashmi, 2016). The knowledge and skill transfer give value to the worker as well as to the organization (Mohajan, 2017).

Generational handover is a useful tool for knowledge management processes in organizations (Ge & Campopiano, 2021). Indeed, generational handover is necessary for knowledge retention and knowledge transfer in organizations, and therefore, for their competitiveness (Gannon et. al, 2021). In this way, mentoring it can be used as a tool to enhace the knowledge sharing between expert and novel employees and, consequently, improve organizational success (Manson, 2016).

Research show that higher education institutions struggle implementing generational handover processes (Jackson & Allen, 2022). Indeed, most higher education institutions do not identify the aging workforce as a primary concern (Kaskie, et al., 2017). The factors that affect universities not carrying out successful succession plans or generational handover processes are (1) the leadership style of the department manager, (2)

the career development of the employee during his stay at the organisation, and (3) the knowledge management practices that are not accessible in the institution (Ku Ishak & Mustafa Kamil, 2016). Suwaidi, et al., (2020) added that the (4) culture of the organization also has a direct effect on carrying out successful succession plans.

Even if difficulties can be identified to carry out generational handover processes, according to Mazorodze & Buckley (2020) the most effective way to transfer knowledge in organizations from employees that are about to retire are doing community practices with the departments, using mentoring, and doing storytelling. These strategies would help scholars sharing their knowledge to their mentees and would give space to share their thoughts around their retirement transition (Silver & Easty, 2017).

In the research carried out by Yakoboski (2015) results show that the majority of academics would like to work until they are 70 years old, the main reason for this was that they enjoy their work and they do not find any reason to leave their institution. Hence, universities should consider the needs of the academics and their perspective in terms of the retirement transition in order to prepare their retirement planning and to have a better offboarding experiences on their institutions (Cahill, et al., 2019).

Another reason why higher education institution should consider implementing generational handover processes is that knowledge sharing and knowledge transfer bring job satisfaction to the employees, leadership stability, knowledge retention and it ensures that no theoretical or practical knowledge is lost (Bano, 2020). In this way, succession plans and generational handover strategies are needed for the success of the organization and the wellbeing of the employees that are currently working or for those that are willing to get retired in the following years (Weisblat, 2018).

2. OBJETIVES

To carry out this study, two research questions were stablished in order to analyse the role of mentoring in the knowledge transfer of generational handover in higher education:

- Research question I: Identify if retiring workforce of universities consider necessary the role of a mentee in their retiring processes.
- Research question II: Identify the approximate time extent to transfer the knowledge and necessary skills to the mentee.

3. METHODOLOGY

3.1. Procedure

To carry out this study, qualitative data was obtained through the responses given by participants in open questions related to the role of mentoring in the processes of knowledge transfer on their institutions. This questionnaire was passed once to the participants to obtain the descriptive information.

3.2. Participants

The sample is constituted by 45 employees of a university that are currently retired or that are going to be retired in the following years. 63.38% of the participants were male and the mean age of the sample was 64.7 years old.

3.3. Instrument

An ad-hoc questionnaire was created via Qualtrics. This questionnaire has different sections that cover different topics such as the retirement process in the organisation, knowledge transfer, emotions during the retirement, mentoring processes, and talent retention. To carry out this study, we have just focused on the mentoring processes.

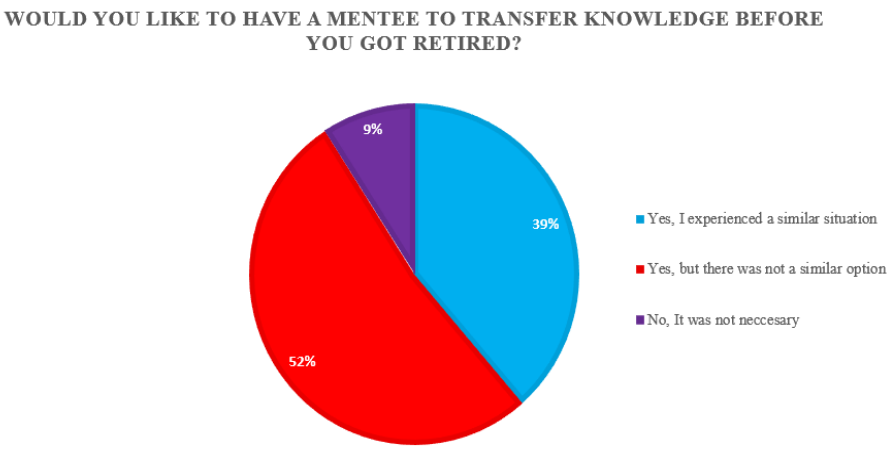
3.4. Design

In order carry out this research we decided to choose a non-experimental design because there is no analysis of a control independent variable and we did not carry out any kind of intervention.

4. RESULTS

The results obtained related to the first research question are that the 39% of the participants stated that they had a similar figure in their generational handover process, the 52% of the participants stated that they would like to have had a mentee but they did not have it, and just the 9% of the sample did not consider necessary the role of a mentee in their retirement process (See Figure 1).

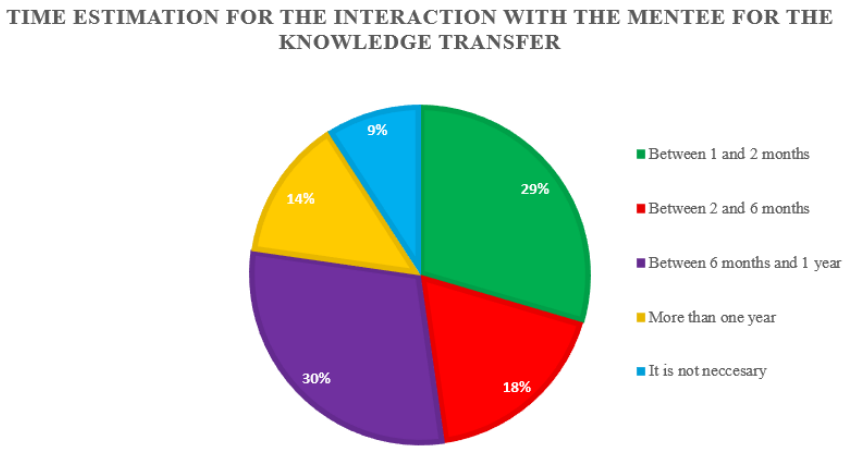
FIGURE 1. *Interest on having a mentee to tranfer the knowledge on their job positions before getting retired*



In this way, and answering the first research question, it is possible to state that the 91% of the participants had interest on having a mentee to transfer their knowledge related to their job position before getting retired.

In terms of the second research question, the results showed that 29% of the participants consider between 1-2 months are enough to transfer the knowledge and needed skills to the mentee, 18% confirmed that between 2 and 6 months is enough, whereas 30% stated that between 6 months and 1 years should be required, the 14% of the participants consider that appropriate time estimation with mentees to transfer knowledge would be more than 1 year, just the 9% mentioned that no mentee is needed to carry or generational handover.

FIGURE 2. *Time estimation for the interaction with the mentee for the knowledge transfer*



Thus, 75% of the participants consider that the time needed for interaction with mentees for knowledge transfer has to be less than one year.

5. DISCUSSION

This research shows that even if it seems necessary for employees the role of mentoring in their last month's previous to retirement, just the 39% have had a similar figure to transfer their knowledge, know-how and necessary skills to maintain the talent in their institutions. According to Cottle (2021) through mentoring general pedagogy and pedagogical content knowledge can be transferred, and this impacts directly on the competitiveness of the organization. In this way, those institutions that apply this kind of procedures on their employees´ retirement processes, are more prompt to retain talent and therefore, they are more competent (Perpétuo & Pestana, 2022). The study conducted by Wilson, et al., (2014) showed that mentoring provides mentees access to social and cultural capital that are needed for the progression of higher education institutions. Moreover, mentoring processes have a direct impact on the abilities of mentees, such as self-efficacy (Gimmon, 2014) and job contribution (Thurston, et al., 2012).

The results of this study showed that the 75% of academics pointed out that the time needed to interact with mentees in order to transfer knowledge of their position has to be less than one year. Even if it is clear that mentoring shows short-term benefits for mentees´ career objectives, in the study carried out by Boeder, et al., (2021) was highlighted that mentoring processes are also beneficial for mentors in the long-term. Indeed, according to the study done by Chan & Nakamura (2016), those academics that spend more time doing mentoring practices obtain better generativity achievements. Moreover, spending time with the mentee provides academics a rewarding experience as mentors appreciate the opportunity the transfer their knowledge and remain engage in the field that have been working their entire career (Mendez et al., 2019). Mentoring improves knowledge sharing on organisational culture and this has a direct impact on the institutions´ knowledge retention (Azeem et al., 2021).

In terms of the limitations, it would be interesting having a bigger number of participants as this would give a broaden perspective of the reality of higher education institutions in terms of the knowledge transfer strategies. Indeed, this research has just considered former and active employees of one higher education institutions, therefore, it would be enriching having more institutions of different characteristic participating on the study. The participation of different type of higher education institutions would give the opportunity to analyse the similarities and differences of mentoring strategies and the time estimation spent carrying out these processes. Also, having variety of institutions in the sample will enhance analysing the priorities of each organizations in terms of knowledge transfer strategies. In this way, future lines of research are suggested in order to learn more of the effectiveness of knowledge retention strategies. More research should be done to highlight the role of mentoring on generational handover processes in higher education institutions. Further research on mentoring processes will improve knowledge transfer strategies and organizations´ success.

6. CONCLUSIONES

This research plays a pioneering role on the contribution of the importance of the role of mentoring in the knowledge transfer of generational handover in higher education institutions. Hence, it gives a wider perspective of the socioeconomic situation as it describes the decrease of the natality rate of the population and the workforce ageing, pointing out the impact that generates this to the organizations. The demographic ageing also affects higher education institutions as in the recent years the workforce in this field has aged exponentially (Kaskiet, et al., 2017).

Considering that universities as well as higher education institutions are sectors that generate most knowledge through research and company collaboration, it is necessary for these institutions to have solid and effective knowledge management strategies (Thani & Mirkamali, 2018). Thus, the knowledge that is generated in this field is applied to companies and the society to improve the life quality standards of employees and citizens (Chatterton & Goddard, 2000).

In higher education institutions knowledge transfer is key to retain experienced academics knowledge (Ramayah et al., 2013). In order to do that, knowledge management strategies are necessary. Nevertheless, studies show that universities as higher education institutions do not apply successful knowledge management strategies, and therefore, knowledge is lost when scholar are retired (Veer Ramjeawon & Rowley, 2017). One strategy to transfer knowledge is mentoring and has beneficial impact on the employees' job satisfaction and wellbeing and the organisations competitiveness (Bano, 2020).

This study shows that academics and scholars are willing to do mentoring practices with mentees, but in occasions they do not have enough resources to carry them out. In this way, mentoring is a useful tool and resource to retain knowledge on the organization as it gives the chance to the mentor to share his/her knowledge and feel fulfilled in a personal and academic way (Levallet & Chan, 2019). According to the results obtained in this study the time estimations that scholar consider that is needed to transfer knowledge to mentees is less than one year, therefore this information should be used to adjust better the knowledge

management strategies in the universities or higher education institution retirement transition plans. Considering employees opinion of the retirement processes not only will have a direct positive impact on the retirees offboarding process but also on their job satisfaction (Smedley, 2017).

Many organisations have started implementing generational handover processes to retain knowledge on their companies (Wikström, et al., 2018). This study supports the idea that when an employee is on her/his final phase of their career the company needs to be there on the process providing support, understanding and making the offboarding process as comfortable as possible (Kets de Vries, 2022). Stablishing a positive and reliable bond with the employee will help the organization retaining all the knowledge on the company as studies have shown that a good mentoring and succession plan entails more knowledge sharing with the mentees and other employees (Sammarra, et al., 2017).

In this way, future lines of research are suggested to have a better understanding of knowledge management processes where knowledge in transferred through generational handover process practices such as mentoring. Therefore, mentoring practices can be a strategic tool to retain knowledge on the organizations and guarantee the success and the competitiveness of higher educations institutions.

7. REFERENCIAS

Ahmad, N., Lodhi, M, Zaman, K. & Naseem, I. (2017). Knowledge management: a gateway for organizational performance. *Journal of the Knowledge Economy,8* (3) 859-876. https://bit.ly/45tx5uc

Al Suwaidi, M., Jabeen, F., Stachowicz-Stanusch, A., & Webb, M. (2020). Determinants linked to executive succession planning in public sector organizations. *Vision, 24*(3), 284-299. https://bit.ly/3opston

Alghail, A., Abbas, M. and Yao, L. (2023).Where are the higher education institutions from knowledge protection: a systematic review. *VINE Journal of Information and Knowledge Management Systems, 53* (3), 387-413. https://bit.ly/3OESkTF

Al-Kurdi, O., El-Haddadeh, R. and Eldabi, T. (2018). Knowledge sharing in higher education institutions: a systematic review. *Journal of Enterprise Information Management, 31*(2), 226-246. https://bit.ly/3osJI8d

Altman, Y., Baruch, Y., Zoghbi, P., & Viera, M. (2020). Baby boomers at the cusp of their academic career: Storming ahead, hanging on, or calling it a day. *Studies in Higher Education, 45*(7), 1335-1350. https://bit.ly/425aeCf

Arnesson, K., & Albinsson, G. (2017). Mentorship–a pedagogical method for integration of theory and practice in higher education. *Nordic Journal of Studies in Educational Policy, 3*(3), 202-217. https://bit.ly/427vYNG

Azeem, M., Ahmed, M., Haider, S., & Sajjad, M. (2021). Expanding competitive advantage through organizational culture, knowledge sharing and organizational innovation. *Technology in Society, 66*, 101635. https://bit.ly/3WygNvT

Bano, Y., (2020). *The Critical Link Between Knowledge Management and Succession Management at Higher Education Institutions.* SSRN. https://bit.ly/3pZJ1DB

Basu, K. (2019). Technology, Labor and Globalization: Contemporary Challenges. *Indian Journal of Labor and Globalization 62*(1), 1-13. https://bit.ly/3IJwOtc

Bidian, C., & Evans, M. (2019). Towards a Comprehensive Knowledge Continuity Management Framework. *European Conference on Knowledge Management 2*, 132. https://bit.ly/3oq4c1v

Bixby R. (2020). Impacts of Aging on the Federal Budget and Economy: A Cross-Cutting Challenge, Public Policy & Aging Report, *30*, (2) 46–51. https://bit.ly/3J2WQYT

Boeder, J., Fruiht, V., Erikson, K., Hwang, S., Blanco, G., & Chan, T. (2021). Reflecting on an academic career: associations between past mentoring investments and career benefits. *Mentoring & Tutoring: Partnership in Learning, 29*(5), 607-625. https://bit.ly/45rNyPr

Botti, L., Calzavara, M., & Mora, C. (2021). Modelling job rotation in manufacturing systems with aged workers. *International Journal of Production Research, 59*(8), 2522-2536. https://bit.ly/436ESMJ

Brunello, G., & Wruuck, P. (2021). Skill Shortages and Skill Mismatch in Europe: A Review of the Literature. *Journal of Economic Surveys*, *35* (4) 1145-1167. https://bit.ly/3qem4wt

Cahill, M., Pettigrew, J., Robinson, K., & Galvin, R. (2019). The transition to retirement experiences of academics in "higher education": A meta-ethnography. *The Gerontologist, 59*(3), e177-e195. https://bit.ly/3MrDspa

Chan, T. M., & Nakamura, J. (2016). A generativity track to life meaning in retirement: Ego-integrity returns on past academic mentoring investments. *Work, Aging and Retirement, 2*(1), 24-37. https://bit.ly/43pD1lZ

Chang, C. & Lin, T. (2015). The role of organizational culture in the knowledge management process. *Journal of Knowledge Management, 19*(3), 433-455. https://bit.ly/4363ZPY

Chatterton, P., & Goddard, J. (2000). The Response of Higher Education Institutions to Regional Needs. *European Journal of Education, 35*(4), 475–496. https://bit.ly/428yXWr

Clark, R. L., & Ritter, B. M. (2020). Employer responses to an aging workforce. *Public Policy & Aging Report, 30*(3), 113-118. https://bit.ly/425Qmif

Clarke, A. J., Burgess, A., van Diggele, C., & Mellis, C. (2019). The role of reverse mentoring in medical education: current insights. *Advances in medical education and practice,10*, 693-701. https://bit.ly/426yDHF

Cottle, D. (2021). Harnessing the potential of recently retired physics teachers to mentor new physics teachers. *Physics Education, 57*(1), 015020 https://bit.ly/3Ww8Es0

Cox, V., & Overbey, J. A. (2022). Generational knowledge transfer and retention strategies. Development and Learning in Organizations. *Emerald Publishing Limited. https://bit.ly/3IDcZUk*

Dubois, D., Neville, H., Parra, G., & Pugh-Lilly, A. (2014). Testing a new model of mentoring. *New Directions for Youth Development, 2002(*93), 21-57. https://bit.ly/45yoSoK

Durst, S., & Zieba, M. (2019). Mapping knowledge risks: towards a better understanding of knowledge management. *Knowledge Management Research & Practice, 17*(1), 1-13. https://bit.ly/3N64iox

Eby, L., & Robertson, M. (2020). The psychology of workplace mentoring relationships. *Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior, 7*, 75-100. https://bit.ly/3MXHRSm

Eläketurvakeskus. (2018). Retirement ages. *Finnish Center of Pensions.* https://bit.ly/3WAq3Q5

European Commission. (2020). *The 2021 ageing report: underlying assumptions and projection methodologies*. Publications Office. https://bit.ly/3WGa0jV

European Parliamentary Research Service. (2021). *Demographic Outlook for the European Union 2021.* European Parliamentary Research Service. https://bit.ly/3WwY7g0

Eurostat. (2021). *Fertility Statistics.* European Statistical Office. https://bit.ly/3MtMhlI

Fasbender U., Gerpott F., (2022) Knowledge Transfer Between Younger and Older Employees: A Temporal Social Comparison Model. *Work, Aging and Retirement*, *8*(2), 146–162, https://bit.ly/3WOdL7b

Fauzi, M.A. (2023). Knowledge hiding behavior in higher education institutions: a scientometric analysis and systematic literature review approach. *Journal of Knowledge Management, 27*(2), 302-327. https://bit.ly/3BYtUgB

Fullwood, R. & Rowley, J. (2017). An investigation of factors affecting knowledge sharing amongst UK academics. *Journal of Knowledge Management, 21*(5), 1254-1271. https://bit.ly/3MDcVFo

Gannon, J., Clayton, D. and Klenert, A. (2021). Mentoring Initiatives as Talent Management Innovations. *Talent Management Innovations in the International Hospitality Industry.* 99-125. https://bit.ly/3IHPw4t

García, J. (2020). La jubilación de la generación baby boom: una realidad coyuntural. *Revista De Derecho De La Seguridad Social, Laborum,* (24), 81–97. https://bit.ly/436z9qs

Ge, B. & Campopiano, G. (2021). Knowledge management in family business succession: current trends and future directions. *Journal of Knowledge Management, 26* (2), 326-349. https://bit.ly/3IDPril

Gimmon, E. (2014). Mentoring as a practical training in higher education of entrepreneurship. *Education + Training, 56* (8/9), 814-825. https://bit.ly/3OEZdog

Helal, D., Nóbrega, C. & Lima, T. (2021). Retirement and organizations: perspectives and challenges for both workers and human resource management", *Working with Older People, 25* (2), 141-152. https://bit.ly/3BUZbkr

Hezlett, S. A., & Gibson, S. K. (2007). Linking mentoring and social capital: Implications for career and organization development. *Advances in Developing Human Resources, 9*(3), 384–411. https://bit.ly/3BXiWIi

Huang, J., & Pham, M. (2022). The effects of mentoring functions and protégés' attitudes towards knowledge-sharing on protégés' knowledge-sharing. *Current Psychology*, 1-15. https://bit.ly/3ODbVnm

Ince, M. (2015). Economic and social consequences of population aging the dilemmas and opportunities in the twenty-first century. *Applied Research in Quality of Life, 10*, 735-752. https://bit.ly/42bujqy

Jackson, B. & Allen, S. (2022). Succession planning for senior leaders: is it always a good idea? *International Journal of Educational Management 36*(5), 800-811. https://bit.ly/3Wv3CMt

Janssen, S., Tahitu, J., van Vuuren, M., & de Jong, M. (2018). Coworkers' perspectives on mentoring relationships. *Group & organization management, 43*(2), 245-272. https://bit.ly/3oyXcz6

Kaskie, B., Walker, M. & Andersson, M. (2017). Efforts to Address the Aging Academic Workforce: Assessing Progress Through a Three-Stage Model of Institutional Change. *Innovative Higher Education 42*, 225–237 https://bit.ly/434Ihfi

Kaskie, K. (2017). The Academy Is Aging in Place: Assessing Alternatives for Modifying Institutions of Higher Education. *The Gerontologist*,*57*, (5), 816- 823. https://bit.ly/43uWnGF

Kets de Vries, M. (2022). Onboarding or Unboarding?. In the Daily Perils of Executive Life: How to Survive When Dancing on Quicksand. *Cham: Springer International Publishing*, 91-96. https://bit.ly/45y1DuI

Kianto, A., Vanhala, M. & Heilmann, P. (2016). The impact of knowledge management on job satisfaction. *Journal of Knowledge Management, 20*(4) 621-636. https://bit.ly/45yXRkL

Kram, K. E. (1985). Improving the mentoring process. *Training & Development Journal, 39*(4), 40–43.

Ku Ishak, A., & Mustafa Kamil, B. (2016). Succession planning at higher education institutions: Leadership style, career development and knowledge management practices as its predictors. *International Review of Management and Marketing, 6*(7), 214-220. https://bit.ly/45ymu1d

Lazzari, M., Alvarez, J. M., & Ruggieri, S. (2022). Predicting and explaining employee turnover intention. International Journal of Data Science and Analytics, 14(3), 279-292. https://bit.ly/3oysiHb

Levallet, N. & Chan, Y. (2019). Organizational knowledge retention and knowledge loss. *Journal of Knowledge Management, 23* (1), 176-199. https://bit.ly/3BTmvPo

Lombardi, R. (2019). Knowledge transfer and organizational performance and business process: past, present and future researches. *Business Process Management Journal, 25* (1) 2-9. https://bit.ly/43sJKeT

Lyons, S., & Kuron, L. (2014) Generational differences in the workplace: A review of the evidence and directions for future research. *Journal of organizational behavior, 35* (1), 139-157. https://bit.ly/3IHLwRI

Mahdi, O. R., Nassar, I. A., & Almsafir, M. K. (2019). Knowledge management processes and sustainable competitive advantage: An empirical examination in private universities. *Journal of Business research, 94*, 320-334. https://bit.ly/3MCGdnJ

Manson, S.M. (2016). Early-Stage Investigators and Institutional Interface: Importance of Organization in the Mentoring Culture of Today's Universities. *AIDS Behav, 20* (2), 304–310 https://bit.ly/3ovGHE5

Mazorodze, A., & Buckley, S. (2020). A review of knowledge transfer tools in knowledge-intensive organisations. *South African Journal of Information Management, 22*(1), 1-6. https://bit.ly/45sDHsO

Mendez, S. L., Tygret, J. A., Conley, V. M., Keith, R., Haynes, C., & Gerhardt, R. (2019). Emeriti faculty as mentors: The benefits and rewards of mentoring the next generation. *Mentoring & Tutoring: Partnership in Learning, 27*(4), 439-457. https://bit.ly/3MTHOqq

Menges, C. (2016). Toward improving the effectiveness of formal mentoring programs: Matching by personality matters. *Group & Organization Management, 41*(1), 98-129. https://bit.ly/3IHLKZ4

Mohajan, H. (2017). The Roles of Knowledge Management for the Development of Organizations. *Journal of Scientific Achievements. 2*(2) 1–27. https://bit.ly/3Wv44dD

Muftahu, M., & Jamil, H. (2021). Sustainable knowledge flow and innovation in higher education: the implementation of change management in universities. *International Journal of Innovation and Sustainable Development, 15*(2), 159-168. https://bit.ly/3onQagR

Najafipour, H., Sepehri, G., Saberi, S., Kashef, H., & Borhaninejad, V. (2022). Design and Evaluation of an Educational Intervention to Prepare Close-to-Retirement Employees for Retirement. *Advances in Gerontology, 12*(2), 162-167. https://bit.ly/3IJieSJ

Narayanan, A., Rajithakumar, S., & Menon, M. (2019). Talent management and employee retention: An integrative research framework. *Human Resource Development Review, 18*(2), 228-247. https://bit.ly/3MFt8tI

Obeidat, B., Al-Suradi, M., Masa'deh, R., & Tarhini, A. (2016). The impact of knowledge management on innovation: An empirical study on Jordanian consultancy firms. *Management Research Review, 39*(10), 1214-1238. https://bit.ly/42XHk8p

Omerzel, D. G., Biloslavo, R., Trnavčevič, A., & Trnavčevič, A. (2011). Knowledge management and organisational culture in higher education institutions. *Journal for East European Management Studies, 16*(2), 111-139. https://bit.ly/3qccvhX

Pandiyan, A., & Jayalashmi, P. (2016). Succession management at a manufacturing company in Chennai: An empirical study. *TSM Business Review, 4*(1), 16-26. https://bit.ly/426zEPZ

Perpétuo, R., & Pestana, G. (2022). Dynamics of Monitoring and Talent Management. *In Information Systems and Technologies, Springers, 469*(2), 3-14. https://bit.ly/3BWsHqc

Pilipiec, P., Groot, W., & Pavlova, M. (2021). The effect of an increase of the retirement age on the health, well-being, and labor force participation of

older workers: a systematic literature review. *Journal of Population Ageing, 14*, 271-315. https://bit.ly/3BWeidt

Ramayah, T., Yeap, J., & Ignatius, J. (2013). An empirical inquiry on knowledge sharing among academicians in higher learning institutions. *Minerva, 51*, 131-154. https://bit.ly/3N65YhP

Robotham, K. J., Settles, I. H., Spence Cheruvelil, K., Montgomery, G. M., & Elliott, K. C. (2022). Just and Inclusive Team Climates Affect Mentoring Satisfaction: The Roles of Negative Mentoring and Race. *Journal of Career Development, 49*(6), 1367-1385. https://bit.ly/437gQBh

Rupčić, N. (2018). Intergenerational learning and knowledge transfer – challenges and opportunities. *The Learning Organization, 25* (2), 135-142. https://bit.ly/431wmPc

Saeed, S., Tofiq, A., Qadir, A., Faraj, S., & Aziz, K. (2022). The Role of Knowledge Management in Higher Education Institutions (Colleges and Universities). Al-Idarah: *Jurnal Kependidikan Islam, 12*(2), 126-133. https://bit.ly/3omGDGQ

Sambunjak, D., Straus, S. & Marusic, A. (2010). Systematic Review of Qualitative Research on the Meaning and Characteristics of Mentoring in Academic Medicine. *J GEN INTERN MED 25*, 72–78. https://bit.ly/3MTHQ1G

Sammarra, A., Profili, S., Maimone, F. & Gabrielli, G. (2017). Enhancing Knowledge Sharing in Age-Diverse Organizations: The Role of HRM Practices. *Age Diversity in the Workplace, Advanced Series in Management, 17*, 161-187. https://bit.ly/3q98Ilh

Scandura, T., & Williams, E. (2004). Mentoring and transformational leadership: The role of supervisory career mentoring. *Journal of vocational behavior, 65*(3), 448-468. https://bit.ly/3OMVO6C

Silver, M. & Easty, L. (2017). Planning for retirement from medicine: a mixed-methods study. C*anadian Medical Association Open Access Journal, 5*(1), 123-129. https://bit.ly/3OATUGp

Smedley, K. (2017). *Age matters: Employing, motivating and managing older employees.* Routledge.

Smit, S., Tacke, T., Lund, S., Manyika, J., & Thiel, L. (2020). *The future of work in Europe.* McKinsey Global Institute (MGI). https://bit.ly/3MTHVm0

Stelter, R. L., Kupersmidt, J. B., & Stump, K. N. (2021). Establishing effective STEM mentoring relationships through mentor training. *Annals of the New York Academy of Sciences, 1483*(1), 224-243. https://bit.ly/3MXKzXG

Serenko, A. (2023). The Great Resignation: the great knowledge exodus or the onset of the Great Knowledge Revolution?. *Journal of Knowledge Management, 27*(4), 1042-1055. https://bit.ly/43LppC3

Škerháková, V., Korba, P., Harničárová, M., & Taha, V. A. (2022). Talent Retention: Analysis of the Antecedents of Talented Employees' Intention to Stay in the Organizations. *European Journal of Interdisciplinary Studies*, *14*(1), 56-67. https://bit.ly/3WzA00a

St-Jean, E., Radu-Lefebvre, M. & Mathieu, C. (2018). Can less be more? Mentoring functions, learning goal orientation, and novice entrepreneurs' self-efficacy. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research, 24*(1), 2-21. https://bit.ly/42fia48

Tavasieva, Z., Pozmogov, A., Kreer, M., Kallagov, B., & Tedeyeva, Z. (2019). Knowledge Management as a Matter of Vital Importance for a Modern Organization. *Education Excellence and Innovation Management Through Vision 2020.* 4001-4007. https://bit.ly/3BWlwOE

Thani, F. & Mirkamali, S. (2018). Factors that enable knowledge creation in higher education: a structural model. *Data Technologies and Applications, 52* (3), 424-444. https://bit.ly/3MCH2Nl

Thurston Jr, P. W., D'Abate, C. P., & Eddy, E. R. (2012). Mentoring as an HRD approach: Effects on employee attitudes and contributions independent of core self-evaluation. *Human resource development quarterly, 23(*2), 139-165. https://bit.ly/3qccVVz

Trivellas, P., Akrivouli, Z., Tsifora, E., & Tsoutsa, P. (2015). The impact of knowledge sharing culture on job satisfaction in accounting firms. The mediating effect of general competencies. *Procedia Economics and Finance, 19*, 238-247. https://bit.ly/3MzW1rd

Veer Ramjeawon, P. & Rowley, J. (2017). Knowledge management in higher education institutions: enablers and barriers in Mauritius. *The Learning Organization, 24*(5), 366-377. https://bit.ly/427X5Iw

Wanberg, C., Kammeyer-Mueller, J., & Marchese, M. (2006). Mentor and protégé predictors and outcomes of mentoring in a formal mentoring program. *Journal of Vocational Behavior, 69*(3), 410-423. https://bit.ly/3MrFhm0

Weisblat, I. (2018). Literature review of succession planning strategies and tactics. *Succession planning: Promoting organizational sustainability*, 11-22. https://bit.ly/43d4kR6

Wikström, E., Eriksson, E., Karamehmedovic, L. & Liff, R. (2018). Knowledge retention and age management – senior employees' experiences in a Swedish multinational company. *Journal of Knowledge Management, 22* (7), 1510-1526. https://bit.ly/45ynGBJ

Wilson, A., Hunter, K., Spohrer, K., Bruner, R., & Beasley, A. (2014). Mentoring into higher education: A useful addition to the landscape of widening access to higher education?. *Scottish Educational Review, 46*(2), 18-35.

Xue, C. (2017). A literature review on knowledge management in organizations. *Research in Business and Management, 4*(1), 30-41. https://bit.ly/3IGbyV8

Yakoboski, P. (2015). *Creating a path forward for reluctant retirees.* TIAA-CREF Institute.

Zainee, I. & Puteh, F. (2020). Corporate social responsibility impact on talent retention among Generation Y. *Revista de Gestão, 27*(4) 369-392. https://bit.ly/3ozq3U6

EXPERIMENTAL EVALUATION OF ACCESSIBILITY IN MUSEUMS: THE JOSÉ GUERRERO ART CENTER AS A CASE STUDY

EVA GUARDDON
Universidad de Córdoba

1. INTRODUCTION

Accessibility is a concept often linked with the word "disability", while disability is often linked to reduced mobility (Neves, 2018). Even ifit is true that the most common cause of disability is related to movement, according to the Spanish National Institute of Statistics ([INE], 2009), it is important to note that there are many other causes for it, as stated in the *International Classification of Functioning, Disability and Health* (2001), a document in which the World Health Organization (WHO) classifies and differentiates between disabilities caused by bodily functions, bodily structures, difficulties in participating in different activities, and those due to environmental factors.

However, in this article, we only focus on visual and hearing impairments for two main reasons.First, those are the two types of disability most related to the field of translation; and second, they are among the most common causes of disability, according to the INE (2009), 25 % and 23 % of the Spanish population, respectively, have them.The scarce regulation regarding cultural accessibility in Spain makes the study of this area very necessary. Therefore, we have decided to focusthe entire study on evaluating accessibility in museums, dividing the article as follows: first, we present a general context on disability, accessibility, and its regulations in museums. Then, we discuss the objectives we pursued, and the methodology used, namely, a) the compilation of accessibility recommendations through different manuals to create a model of analysis to measure accessibility in museums, and b) the application of this

model to the Centro José Guerrero, a museum in Granada (Spain). Finally, we present the results and a last section for discussion, which opens the way for new research and contributions in the field of museum accessibility.

1.1. Disability, museum accessibility and regulations

Today, we can find many definitions for the term "disability", since it is, and always has been, an evolving concept[147]. However, we focus here on the one provided by the United Nations ([UN], 2006), in a document called *Convention on the Rights of Persons with Disabilities*, selected for being the most inclusive of all. The UN (2006) refers to disability as a situation that occurs when people with impairments (temporary or permanent) interact with environmental or social barriers, which causes inequality in their participation insociety. This definition asserts that disability does not reside in people, but in their environment (Asociación Española de Normalización y Certificación [AENOR], 2007); meaning we can all experience disability atany time. That is why accessibility is needed.

As defined by the Real Academia Española (RAE) in the *Diccionario Panhispánico del Español Jurídico* (DPEJ), accessibility is "the condition that environments, products, and services must meet so that they are understandable, usable and practicable by all citizens, including people with disabilities[148]" (DPEJ, 2020). It is obvious that, in some way, these conceptsare trying to grant two other fundamental concepts also mentioned in this Convention (UN, 2006), which was ratified by the Spanish government in 2008: equality and fundamental rights.

Among these fundamental rights, we are especially interested in the right to participate in cultural life, as recognized in Article 30.1.c of the Convention. This article requires that persons with disabilities have access "to places for cultural performances or services, such as theatres,

[147] Terminology relating to disabilities is also evolving, specially people-first terminology. In Spanish there are different terms to refer to people with hearing and visual disabilities, i.e.sordos, personas con bajaaudición, personas con discapacidadauditiva, ciegos, personas con bajavisión, personas con discapacidad visual.

[148] Definition translated by the author

museums, cinemas, libraries, and tourism services" (UN, 2006, p. 25). Since culture and education often come together this articleis closely related to another fundamental right, stated in Article 24.1 (UN, 2006): the right to education on an equal basis.

In this article we focus on studying accessibility in museums since one of their main objectives is to "enhance the understanding of the world", througheducation and, "cultural (inter)action" (Maderbacher, 2020, section A Museum Definition without Education?). Museums have always been a great educational environment because they allow this interaction between people and events, objects, or art. It seems obvious that museums are places where one should expect a high degreeof accessibility, or at least, strict regulations to grant the inclusion of all people, whether they are people with disabilities, children, or the elderly (Museum of Contemporary Art of Bogotá, 2015). However, the regulation of accessibility practices in Spain does not extend beyond the elimination of architectural barriers. According to Espinosa Ruiz and BonmatiLledó, both experts in the museology field, Spanish legislation obliges these institutions to guarantee equal opportunities, but "suffers from two characteristics" (Espinosa Ruiz and BonmatiLledó, 2013, p. 44): the first is that there is no sanction in case of non-compliance, and the second is that it does not establish guidelines to comply with said law. According to these authors, the only standard in Spain that deals with guiding and evaluating accessibility is the national standard UNE 170001:2007. This standard is divided into two parts: the first one is a list of the DALCO criteria[149]and the secondprovides an accessibility management system. There are also some other relevant UNE standards, as suggested by Espinosa Ruiz and BonmatíLledó (2013): for example, those on building and urban planning (41500 IN, 41524 and 41531); on easy reading (153101 EX and 153102 EX); and, especially on captioning and audio description (153010 and 153020). In addition, the Spanish Historical Heritage Law (Ley 16/1985, 1985) should be considered, since it can

[149] The DALCO criteria is a list of requisites to grant universal accessibility according to the Spanish standard UNE 17001. Its name is a Spanish acronym related to the four actions that a human being develops in his day to day: Wandering, Apprehension, Location, and Communication (Deambulación, Aprehensión, Localización and Comunicación in Spanish).

restrict intervention on heritage structures or assets, making it difficult to adapt to accessibility recommendations for those museums set in historical locations. Due to this lack of complete regulations, we find numerous museums in Spain that do not have enough measures to make their content, or even their building, accessible to people with hearing or visual disabilities.

Spanish museums aspiring to make their content accessible often look beyond the nation to find and apply global standards. Some of them can be found in manuals originating in different parts of the world that attempt to gather all necessary recommendations to guarantee the access and participation of people with impairments in museums. Some examples are the *Manual de accesibilidad para museos*, by Liz Zúñiga Robles (Buenos Aires, 2019), which summarizes a series of good museum accessibility practices, among which the planning of accessible tours stands out; the *Manual de accesibilidad e inclusiónenmuseos y lugares del patrimonio cultural y natural*, by Espinosa Ruiz and BonmatiLledó (Spain, 2013), a complete guide in which we can highlight all the resources mentioned to facilitate the acquisition of information; the *Smithsonian Guidelines for Accessible Exhibition Design* by the American museum Smithsonian (USA, n. d.), a short and concise guide with basic recommendations specifically focused on museums, which is divided in useful sections for its application; the *Guide pratique de l'accessibilité* and *Expositions et parcours de visite accessible*, both by the French government, written by Ariane Salmet (France, 2007 and 2017 respectively), which stand out for their illustrations, making the proposed recommendations very visual and comprehensible, especially those about illumination and furniture;the *guide Exposicionsaccessibles, Criteris per eliminar les barreres de la comunicacióifacilitarl'accésalscontinguts*, by the Barcelona City Council, written by M. José Anía (Spain, 2016), worth mentioning for its own accessible design, with large letters and simple vocabulary, a great number of illustrative photographs and its section about tactile representation of graphic works of art; and finally, the *Web Content Accessibility Guidelines* by the World Wide Web Consortium ([WCAG], International, 2018), one of the most recent

guides for web accessibility, very useful for the information it provides on the use of color, applicable beyond web contents.

Thanks to these manuals we can learn about the main recommendations, although they are still very generic. There is not a single document where all the recommendations are collected in full, nor any manual that can serve museums as a complete self-assessment guide, although some evaluation models have been proposed, such as the *Accessibility Toolkit, a guide for museums* by the Smithsonian's National Museum of Asian Art (USA, n. d.); those proposed in Mónica Molina del Hoyo's thesis *Del turismo accesible al museoinclusivo: Un modelo para la evaluación de la accesibilidad universal enmuseos. El caso del Cosmocaixa en Barcelona* (Spain, 2019) and Camila Orellana Hernández and César Andrés Vélez del Hierro'sarticle*Museo en miniatura "Guayaquil en la historia": Evaluación de accesibilidad* (Ecuador, 2017); or the self-assessment guide proposedby the NationalEndowmentfor the Arts (USA, 2003).

2. OBJECTIVES

The main objective of this article is to evaluate accessibility for the blind and the d/Deaf in the Spanish museum Centro José Guerrero. The models cited in the last section do not fully serve our purposes due to their lack of focus on the audiences studied and, forthis reason; our second objective is to propose an experimental model of analysis which eventually could be useful for the self-assessment of other museums that want to deal with this kind of accessibility.

3. METHODOLOGY

As mentioned above, all manuals of recommendations are very generic, and their statements do not necessarily agree in full. There is also no single manual that is specific for a type of disability that we can use for the creation of our model of analysis either. For this reason, we needed to collect all the common and uncommon recommendations for increasing access for people with visual and hearing impairments.To identify the needs of these populations before collecting recommendations, we

adapted a chart (Table 1) from the *Manual de accesibilidad para museos* by Zuñiga Robles (2019, p. 24-25), because it does not only include the different types of visual and hearing impairments but also outlines the access challenges many people with visual and hearing disabilities face. In addition, we included one more type of visual disability that does not appear in any of the manuals studied: anomalies in the interpretation of colours, supported by information from the Institut Catalan de Retina (Jürgens, 2020).

In this chart, visual impairments refer to the total or partial loss of visual acuity, while hearing impairments refer to partial or total loss of hearing abilities. We also mention some tools used by these populations, where canes refer to walking sticks used to help when circulating a place, guide dogs are trained canines that lead blind people, colour correction glasses are eyeglasses used to improve the vision of colour and, finally, a cochlear implant denotes a hearing aid consisting on an electronic device that stimulates the hearing nerve[150].

***TABLE 1**. Disabilities and Difficulties*

Disability		Tools used	Difficulties
Visual impairments	Blindness	Canes Guide dogs Braille's writing and reading	1. Detecting obstacles or locating objects. 2.Following itineraries 3. Obtaining graphic information without the appropriate adaptation
	Low vision		
	Anomalies in colour interpretation	Colour detection apps Colour correction Glasses	1. Perceiving or distinguishing colours
Hearingimpairments	Signers	Sign language Lip-reading Cochlear implant Hearing aids	1. Feeling of isolation. 2. Socializing and capturing signals or acoustic warnings. 3. Obtaining information offered through acoustic signals.
	Non-signers		

Source: Zúñiga Robles (2019, 24-25) and Jürgens (2020).

[150] The World Health Orgazation (WHO) offers some useful resources for further research on hearing and visual impairments, i.e.http://bit.ly/3ZZMJtg and http://bit.ly/43menUk.

Once all recommendations were collected, we created a model of analysis[151] divided into three sections that evaluate accessibility based on the moment of the visit studied: prior to the entry, inside the museum, and upon leaving. In each of these three sections, there is an inventory of all the elements that need to be addressed in each moment and a checklist is proposed for every one of them with all the recommendations studied to indicate whether they are followed or not. For example, one of the elements to address prior to the entry is the information available about the museum, its webpage specifically. When evaluating it, we must check if there is accessibility information available and easy to find if the webpage can be audio-described, whether or not the language used is easy to understand and if the contrast between letters and background is enough to allow a relaxed reading, and whether there is available material to download or not, in case it is needed to enlarge or for further research after the visit. In addition, there are twoblank spaces next to each element, one to write down any commentary needed for the evaluation and the other for visual proofs, such as pictures. Here is an illustration of the example provided above:

TABLE 2. *Model of analysis*

Prior to the entry					
Concepts	Elements	Recommendations		Commentary	Documentation
Information available about the museum	Webpage	Accessibilityinformation	Yes/ No		
		Audio-description	Yes/ No		
		Easy language	Yes/ No		
		Colourcontrast	Yes/ No		
		Informationeasy to find	Yes/ No		
		Downloadable material	Yes/ No		

Source: Author.

[151] The model of analysis, in Spanish, can be seen clicking this link http://bit.ly/40YdNKM

The application of this model not only allows us to know whether the museum is adapted for all audiences, but what needs to be adapted and how, thanks to the cited recommendations. Commentaries and visual documentation facilitate further evaluation and study of the museum without having to be physically there, but, most importantly, this model also allows us to classify museums according to their degree of accessibility.We propose four different degrees, which are adapted from the work of Martínez Carrillo (2020, p. 140):

- Accessible. It follows every recommendation to guarantee autonomous, safe and comfortable use, as well as full access to content and activities. Every aspect of the museum can be enjoyed by anyone.
- Practicable.Not all recommendations are followed; however, autonomous and safe use can be granted. Content can be accessedfullyorpartially.
- Practicable with help.They do not follow recommendations, thus allowing only partial access to content, which is better understood with help from a third party that can work for the museum or not.
- Inaccessible.People with visual or hearing disabilities cannot access the environment safely. Help from a third party is essential to understand materials and activities, and even access the building.

These terms that indicate degrees of accessibility are often used related to the architecture of buildings for accessibility in Spain. Nonetheless, with little modification, they are also convenient for content, and that is why we adapted them[152].

Full access, that is, absolute adaptation for all is either complex or expensive, thus being difficult to achieve. Partial access may seem like a

[152] In Martinez Carrillo (2020) these terms are used relating, primarily, to the accommodation of structural assets to norms and recommendations and, to a less extent, to content. We adapted them to respond primarily to content and recommendations gathered for the populations studied.

very broad concept in this context difficult to define. However, relating to content in museums, it means that not every material or activity is accessible, implying limitations on participation or information acquisition, mainly because of the lack of conformation to the requirements listed. If this partial access allows the extraction of the main ideas pursued in an exhibition or activity, the museum is practicable; if some help is needed for that purpose, museums are practicable with help.When the population studied cannot extract any information on their own, museums are inaccessible.

4. RESULTS

The model is extremely easy to use since it is thought as a form of self-assessment for museums to tick the recommendations they follow and see what more they can do. In this case, we applied the model following the usual steps on a visit. First, we looked for all the information available about the museum in brochures and its website and checked their accessibility. Then, we took a tour around the museum checking whether every element of the list followed the recommendations or not and, finally, we checked for the exit and emergencies, asking museum personnel for the latter.Every element was documented with the help of pictures. However, we learned that not every element was as simple to assess as to reduce it to check if a recommendation was followed or not. Therefore, some observations had to be made in the spaces left for commentary to evaluate it later, e.g. parking spaces, which are not possible –neither needed– for the museum is in the center of the city where cars cannot enter and adaptedpublic transport is available. Marking recommendations about parking spaces negatively does not affect accessibility in this case.

The results obtained after the evaluation of the José Guerrero Art Center are presented below, highlighting thestrengths of the museum as well as some aspects to improve that we have considered essential to grant accessibility for the people studied.

Before visiting the museum

Webpage and brochures use a comprehensible language, and all the information is easy to follow and bilingual. The museum has downloadable material and recorded events.However, information and recorded material are not currently accessible todeaf or blind audiences; therefore, they need to be provided through alternative channels, that is, through other means adapted to different abilities or necessities, such as SL, braille, captions, or audio description, for example.

The route to the museum is relatively easy to follow, as it is in the city centre. There is public transport available to get to the Art Center, but no parkingspaces, since private transport cannot access this part of the city. Even though, the City Council should improve indications on how to arrive at the museum, we could not find many signs indicating the way.

There is one single entry with sliding doors and even floor, no slope could be perceived. To its right, there is the ticket window where the staff welcomes visitors, as well as a small shop, both with appropriate and accessible furniture. Nonetheless, the entry label could be larger and staff could be trained in attention to impaired people. Labels about services for people with special needs should also be present, which are currently not.

During the visit to the museum

There are audioguides available for temporary exhibitions and guided tours for all, offered all around the museum. However, audio-guidesare intended to the general, non-impaired public. For them to be actually accessible, they should include captions or transcriptions, as well as audio-description. In addition, one of these guidescould be created for the permanent collection, already adapted to the public studied. There are also complementary activities such as talks, concerts, and workshops which, again, could be improved by offering information through alternative channels (captioning, audio-description, etc.).

Maps are located on every floor, near the elevator, but they should change their location to be more visible since they can be unnoticed by blind audiences due to their size, placement and lack of contrast.

Circulation is great all around the museum: floors are smooth, and ceilings have an appropriate height. There are elevators and ladders for vertical circulation and no obstacles around. Nonetheless, elevators should include braille transcriptions or prerecorded voices to indicate floor numbers in case braille is not understood, and corbels in ladders should be removed. Installing podotactile pavement would be a great option for theblind community.

There are toilets on the second floor, one of them adapted for people with disabilities, and rest areas on every floor.More toilets around other floors in the museum could be added,providing them with sliding doors to avoid incidences if left open.

Lighting is perfect everywhere in the museum. Labels in exhibitions are easy to read and bilingual, while content is usually big, and easy to see for everybody. Even though, labels for directions should be larger and more consistent, with alternative channels to read them.

Accessibility in audiovisuals is not taken into account in this museum, but all of them should be subtitled and transcribed, while ambient sounds should be at least indicated. In addition, some tactile elements could be included in every exhibition to enhance visitors' interest.

During the exit and emergencies

The entry door is the same as the exit door, already described as accessible. Emergency calls are both visual and audible and there is a single emergency exit located on the first floor. Labels for both exits should be larger and the latter should be represented on maps, in case its use is needed.

In clarification for some of the concepts stated above, we propose video guides as a useful tool to offer alternative means to access information in the museum by making audio-guides accessible to deaf people by showcasing a video of a person translating oral information into

SL.Regarding translation to different languages apart from SL, bilingualism is very much appreciated in the museum when talking about accessibility for individuals who are blind and deaf because these visitors will not only be native to the country of the museum, since contemporary art, and especially this painter, are highly recognized overseas. We are aware that the use of the braille system is not very extended among blind communities worldwide, however, the Spanish association for the blind, called ONCE (Organización Nacional de CiegosEspañoles, National Organization of Spanish Blind People in English), fights for its use and learning in Spain, and that is why we recommend using it in Spanish when possible as an alternative channel.

According to the results obtained, accessibility in this Art Center for the different groups of people studied can be classified as follows:

- People with hearing impairments: signers. To have full access to content, including activities or recorded content, they ideally need to be accompanied by an SL interpreter. However, they can safely access exhibitions on their own and understand the content exhibited, meaning the museum is practicable with help for them.

- People with hearing impairments: non-signers. Written information is sufficient for them to have full access to content. They can participate in tours and some activities in the museum. Nonetheless, recorded materials need captions to be accessible to them, making the museum practicable for this group of people.

- People with difficulties dealing with colour. They have full access to content, although they may need some tools when visiting the permanent collection to understand the importance of colour. The museum offers a lot of context on the artist and colour in case these people do not have the necessary tools. Therefore, this museum is accessible to them.

- People with low vision. Audio-guides and guided tours make content accessible to them. However, they may need another

person to audio-describe some content, specially recorded content or the permanent collection. This museum is, in this case, practicable to help them.

- Blind people. Blind people need more than minimal help to be able to access the building and its content. They need more audio-descriptions and help to find their way around. Since the museum does not have braille transcriptions, the use of elevators or the reading of labels is impossible for them without help. Recorded content is not offered either through alternative channels, making the museum inaccessible to them.

5. CONCLUSIONS

As shown above, this museum is practicable for almost all people. Its directors are very aware of the matter since they are open to incorporating all the necessary changes to grant education and access to culture on an equal basis for people that do not always find museums accessible.Therefore, we propose some improvements that would contribute to this ultimate goal, as well as to increase the number of visitors regardless of their abilities.

The evaluation of this museum allowed us to see that many of the problems detected can be improved in two ways: 1) by simply creating additional materials for the museum (captions, audio-guides, transcriptions), which would benefit every single visitor, and 2) the education and training of museum professionals in the field of accessibility, such as training in SL or audio description. Some proposals to improve the orientation and identification of elements are changes in the locations of labels, as well as making them larger and more consistent.To grant access to audiovisuals and recorded activities, we propose adding bilingual captions, translation to SL, and audio descriptions. Having multisensory elements in exhibitions could help impaired people to better access the content, and could generate more interest in other visitors too. In addition, offering audio descriptions and braille transcription of content would benefit blind people. Finally, adding information regarding accessibility in the museum to the website and information brochures would be interesting

to attract these groups of people to the exhibitions, as well as training staff in SL. Many other possible solutions go beyond this, for example, adding braille in elevators or the installation of podotactile pavement. Together, these findings demonstrate the need for stricter laws and the participation of bigger institutions, even if museums themselves can start working towards the adaptation of their contents, allowing the participation of bigger populations.

As can be seen, the proposed model allows us to evaluate accessibility in museums and its later classification.However, it does not evaluate the quality of the museum's resources; that is, it responds to what is offered by the museum, but not its suitability, which asks for reflection before classifying the museum. We are aware that more museums need to be evaluated using this model to determine a) its utility, and b) to what extent the lack of regulations affects accessibility.

In conclusion, we could verify that the lack of regulations creates inequalities and forbids access not only to culture but education in these centres.We are facing a real problem which cannot be solved only through manuals of recommendations. Real laws are needed in this context, as well as the participation of bigger parties, such as big companies that can help to improve the physical environment. However, museum institutions could start making this a reality by creating and adapting their contents, and investing in accessibility tools and activities, which would help to make people aware of the need to access culture on an equal basis, for example, by promoting the participation of impaired people in the creation of material or the delivery of some activities. Museum education cannot be granted unless full access is provided for every visitor.

6. BIBLIOGRAPHY

Asociación Española de Normalización y Certificación (2001). Accesibilidad en la edificación y el urbanismo. Criterios generales de diseño (UNE 41500:2001 IN). AENOR.

Asociación Española de Normalización y Certificación (2005). Audiodescripción parapersonas con discapacidad visual. Requisitos para la audiodescripción y elaboración de audioguías (UNE 153020:2005). AENOR.

Asociación Española de Normalización y Certificación (2007).Accesibilidad Universal. Parte I: criterios DALCO para facilitar la accesibilidad al entorno (UNE 170001:2007). AENOR.

Asociación Española de Normalización y Certificación (2010). Accesibilidad en la edificación. Reglas generales de diseño de los espacios y elementos que forman el edificio. Relación, dotación y uso (UNE 41524:2010). AENOR.

Asociación Española de Normalización y Certificación (2012). Subtitulado para personas sordas y personas con discapacidad auditiva (UNE 153010:2012). AENOR.

Asociación Española de Normalización y Certificación (2018 a). Lectura Fácil. Pautas y recomendaciones para la elaboración de documentos (UNE 153101:2018EX). AENOR.

Asociación Española de Normalización y Certificación (2018 b). Guía en Lectura Fácilpara validadores de documentos (UNE 153102: 2018EX).AENOR.

Asociación Española de Normalización y Certificación (2018 c). Accesibilidad al Patrimonio Cultural Inmueble. Criterios generales y metodología (UNE 41531: 2018 IN). AENOR.

Anía, Mª J. (2016).Exposicionsaccessibles: Criteris per eliminar les barreres de lacomunicació i facilitar l'accésalscontinguts. Ayuntamiento de Barcelona.

Espinosa Ruiz, A. y Bonmatí Lledó, C. (2013).Manual de accesibilidad e inclusión en museos y lugares del patrimonio cultural y natural. Ed. Trea S.L.

Jürgens, I. (2022). Anomalías en la visión de los colores.Institut Català de Retina. https://bit.ly/3OKPMBB

Ley 16/1985 de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español. (1985). Boletín Oficial del Estado, 155, de 29 de junio de 1985. https://bit.ly/3A438m9

Maderbacher, W. (2020). Museum Education and Learning: The Forgotten Professions? ICOMVoices. http://bit.ly/3ZVJser

Martínez Carrillo, M. J. (2020). Museos accesibles para todos. Diagnóstico de la accesibilidad universal de los museos de Caen (Francia).Revista Internacional de Turismo, Empresa y Territorio, 4(2), 128-157.

Museo de Arte Contemporáneo de Bogotá. (2015). Manual de Buenas Prácticas deAccesibilidad para Museos.Uniminuto.

Molina Hoyo, M. (2019).Del Turismo Accesible al Museo Inclusivo: un modelo para laevaluación de la accesibilidad universal en los museos. El caso del Cosmocaixa en Barcelona. [Tesis de Doctorado, Universidad Autónoma de Barcelona]. TDX.

National Endowement for the Arts (2003). Accessibility Planning and Resource Guidefor Cultural Administrators. National Endowement for the Arts.

Neves, J. (2018). Cultures of Accessibility: Translation making cultural heritage in museums accessible to people of all abilities. In Harding S. A. and Carbonel O. (Eds.) The RoutledgeHandbook of Translation and Culture (pp. 415-430). Routeledge /Taylor and Francis.

Orellana Hernández, C. y Vélez del Hierro C. A. (2017). Museo en Miniatura "Guayaquil en la historia": Evaluación de Accessibilidad.PODIUM, special edition (pp. 54-68). Universidad Espiritu Santo.

United Nations (2006).Convention on the Rights of Persons with Disabilities. ONU.

World Health Organization (2001). International Classification of Functioning, Disability and Health.WHO.

Real Academia Española (2020). Accesibilidad. In Diccionario panhispánico delespañol jurídico. https://bit.ly/43m8eHO

Salmet, A. (2007). Culture et Handicap. Guide Pratique de l'accessibilité. IMP Blanchard.

Salmet, A. (2017). Expositions et Parcours de visite accessibles. ImprimerieLaville.

Spanish National Institute of Statistics (2009). Panorámica de la discapacidad en España. Cifras INE. INE

Smithsonian (n. d.). Smithsonian Guidelines for Accessible Exhibition Design.Smithsonian Institution.

Smithsonian (n. d.). Smithsonian National Museum of Asian Art Accessibility Toolkit .National Museum of Asian Art.

Zúñiga Robles, L. (2019). Manual de accesibilidad para museos. Museo de Arte de Lima.

World Wide Web Consortium (2018). Web Content Accessibility Guidelines. http://bit.ly/3KoVabN

EL GRUPO COMO CLAVE PARA LA INNOVACIÓN: EL TRABAJO DE ELENCO

LUNA PAREDES ZURDO
Universidad Nebrija

1. INTRODUCCIÓN: LA INNOVACIÓN COMO PUNTO DE PARTIDA

La innovación es, según el *Diccionario de la lengua* de la Real Academia Española, la 'acción y efecto de innovar' (RAE 2014, *s.v.*), siendo *innovar* 'mudar o alterar algo, introduciendo novedades' (RAE 2014, *s.v.*). Es decir, la innovación consiste en cambiar algo y hacerlo por medio de la novedad.

En docencia, la innovación es constante: un pedagogo debe estar siempre alerta pata detectar los cambios que requiere el alumnado, buscar nuevas soluciones, nuevas estrategias, encontrar nuevas maneras de comunicarse y de enfocar sus sesiones. La innovación es inherente a la docencia. Y, al mismo tiempo, al aprendizaje. Un estudiante siempre está innovando, puesto que se halla inmerso en un mecanismo continuo de cambio: de expansión de su conocimiento y de desarrollo de su propia personalidad.

El hecho de que la innovación dé la mano al aprendizaje no implica que debamos dar por hecho que una cosa conduce a la otra: el docente debe encontrar técnicas innovadoras para que el estudiante aprenda con la mayor facilidad. Y el trabajo de elenco es un mecanismo que facilita el aprendizaje, la comunicación y, por tanto, la innovación.

A lo largo de las siguientes páginas mostraremos cómo esta herramienta de trabajo, creada desde el ámbito teatral y usada en las clases de artes escénicas, es ya no solamente útil para el alumnado, sino que se

convierte en un recurso imprescindible en un momento en el que la individualidad parece arrasar con todo.

«Somos una sociedad individualista», «Somos cada vez más individualistas» o «Vivimos un individualismo de masas» son enunciados que se hallan en los titulares de la prensa con tanta frecuencia que parece que nos hemos acostumbrado a ello. Los últimos tiempos nos han convertido en seres individualistas, cada vez más solitarios o centrados en una comunicación exclusivamente digital.

No es nuestra tarea juzgar esta deriva social, pero sí creemos que el teatro puede ayudar a que la solidaridad, la cooperación y el trabajo en equipo se asienten como base, no solo en el aula teatral, para que los estudiantes puedan, a partir de esta visión de conjunto, hallar un camino en el que el aprendizaje sea grupal. Tal vez si en el aula se estudia en equipo sea más fácil que esos vínculos sociales se trasladen al ámbito laboral. Ese es nuestro deseo.

Este trabajo se estructura del siguiente modo: tras estas palabras introductorias y el enunciado del objetivo que aquí se plantea, se estudiará cómo es el aprendizaje en el aula teatral, cuáles son las características propias del teatro y por qué la idea del conjunto es necesaria en este ámbito, qué significa el elenco, cómo se ejercita en el aula y qué beneficios aporta para el trabajo personal del alumno-actor. Finalmente, se plasmarán las conclusiones obtenidas.

2. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA: EL ELENCO COMO BASE PARA LA INNOVACIÓN

Tal y como se ha anticipado, el principal objetivo del presente trabajo consiste en mostrar cómo es el funcionamiento del trabajo de elenco en el aula teatral y cómo este afecta al desarrollo individual del alumno.

Para ello, la metodología utilizada será el análisis de diversos tratados filosóficos y teatrales que contextualicen qué es el acontecimiento teatral, cuál es la materia concreta con la que se trabaja en un aula de artes escénicas, cuál es la definición del elenco y la importancia que se le otorga al grupo en diversas técnicas actorales.

De otro lado, estos resultados se complementan con los de los resultados obtenidos a través de encuestas realizadas a alumnos del grado en artes escénicas de la Universidad Nebrija, a lo largo de tres cursos académicos. Las encuestas ofrecen información sobre la percepción que los y las estudiantes tienen acerca del trabajo de elenco realizado en el aula, y de cómo este sustenta su posterior trabajo profesional.

El alumnado encuestado pertenece al cuarto y último curso del grado oficial, por lo que estos estudiantes tienen una formación global sobre técnicas y recursos escénicos individuales, dado que hasta este momento han trabajado con fragmentos de obras teatrales. Durante el último curso se pone en juego su capacidad de hacer elenco porque su trabajo actoral se enfoca hacia la puesta en escena de una obra completa. Esta obra se lleva a cabo en un teatro del circuito profesional, con todos los elementos que intervienen en el acontecimiento teatral (actores, espectadores, público, escenario, etc.). Es decir, que los resultados de las encuestas recogen una visión del individuo como estudiante, pero también como actor novel, dado que ha tenido ya un primer contacto con el mundo profesional.

La recogida de estos datos, tanto analíticos como experienciales, se aúna, por último, con la propia experiencia como docente en el aula. Como impulsora, acompañante y primera observadora del trabajo propuesto en las sesiones docentes, trataré de explicar la evolución del comportamiento, las actitudes y las aptitudes de los estudiantes con el método de trabajo ejercido.

Los resultados obtenidos a través de los ejercicios de elenco son tan ricos y tan fructíferos, no solo profesional sino personalmente, y no solo grupal sino también individualmente, que permiten establecer que es una herramienta útil para la innovación docente.

3. DISCUSIÓN: DEL TEATRO AL AULA TEATRAL

El punto de partida de estas páginas es el reconocimiento del teatro como acontecimiento poético y convivial. Es decir: el teatro ocurre en vivo, en presente, en un momento y lugar concretos y específicos, con características propias, y en las que confluyen actores y espectadores, que

comparten un lenguaje poético. Esta visión del teatro como acontecimiento es clave para comprender la importancia que tiene el grupo en esta actividad cultural y social.

Esta definición, que pasaremos a explicar detenidamente, debe implantarse en el aula, de modo que los alumnos sepan en qué consiste el arte que están aprendiendo. Y, al mismo tiempo, el docente debe comprender que la enseñanza teatral dista de otros tipos de disciplinas, puesto que, como veremos, el teatro tiene como materia de trabajo al propio alumno. «No hay métodos para el arte, sí metodología pedagógica», afirma Pastor, creador, director y docente teatral del panorama escénico contemporáneo español (2021: 45).

A pesar de lo que comúnmente se puede pensar, el teatro es un ejercicio eminentemente intelectual:

> No hay artista que no sea intelectual. El artista es un intelectual específico. A la vez semejante y diferente del resto de los intelectuales. El artista piensa todo el tiempo. El artista *piensa a través de los mundos poéticos.* (Dubatti, 2007: 176)

A esta intelectualidad «específica» se le suma la capacidad experiencial, poética y subjetiva que se desarrolla en el aula y que se pondrá en juego en las representaciones teatrales profesionales.

Es importante reivindicar esta doble acepción del teatro, como lugar subjetivo e intelectual, desde el que proponer innovaciones docentes. El teatro se estudia en contextos académicos, y debemos comprender sus peculiaridades, sus afinidades con la enseñanza general, su carácter intelectual y, al mismo tiempo, las concreciones específicas que de él se derivan.

Solo cuando estos puntos queden establecidos, pasaremos, en este trabajo, a establecer cómo es el trabajo del elenco y por qué es un recurso válido para la innovación docente, ya no solo teatral, sino general.

3.1. El teatro como acontecimiento

El teatro es, ante todo, un acontecimiento. Es decir, un 'hecho o suceso, especialmente cuando reviste cierta importancia' (RAE 2014, *s.v.*). Un

hecho o suceso lo son en tanto que ocurren, que suceden, que se hacen en un momento y en un lugar específicos. El teatro, por tanto, sucede.

No se concibe aquí el teatro como género literario, como muestran tantos libros de texto y demás material didáctico. El teatro, aunque se escriba, no está pensado para su lectura sino para su representación. Partir de aquí supone despejar el camino, facilitar la comprensión de este hecho, de este acontecimiento.

El texto teatral es un mero *pretexto.* Usamos esta palabra en su doble acepción: como algo que se escribe antes (de ahí el prefijo *pre-*), que puede dar inicio a todo lo demás, y también como excusa a partir de la cual montar un espectáculo. No todos los espectáculos parten de un texto: hay algunos sin palabras, hay otros que se crean a través de improvisaciones y solo tienen un texto fijado muchos meses después de las representaciones, y puede haber otros cuya idea no parta de un libreto, sino de otro tipo de creación (pictórica, musical, literaria…).

Desplazar al texto de esa zona central en la que tradicionalmente se le ha colocado permite entender, por tanto, que el teatro es, ante todo, un acontecimiento. Y para que este acontecimiento se produzca se necesitan tres elementos: un lugar preciso, unas personas concretas y un lenguaje específico.

El teatro sucede en lugares diversos, pero con una cosa en común: siempre hay un espacio reservado para los actores y otro espacio reservado para los espectadores. Hay individuos que hacen (que actúan) e individuos que observan. Y observan desde una distancia. El patio de butacas y el escenario están claramente diferenciados en una sala teatral, pero un espectáculo callejero también necesita esa distancia entre unos y otros, y esta se genera inconscientemente. El espectador necesita poder *ver,* con una relativa distancia, lo que el actor hace. «El teatro griego pareciera ser, entonces, *el lugar donde se ve*» (Surgers, 2005: 16).

Por otro lado, lo que acontece en teatro, sea cual sea su estilo, siempre ocurre en clave poética. El teatro es un material artístico. Hay siempre un lenguaje artístico, poético, en la representación teatral. No importa si el texto es contemporáneo y extremadamente naturalista: esas palabras están elegidas con una intención artística; los colores del vestuario o las

formas de la escenografía no son aleatorias; el resultado teatral siempre produce un efecto artístico.

Y, por último, todo esto sucede en vivo, en presente. Los espectadores y los actores (así como el resto del equipo que posibilita un espectáculo: técnicos, limpiadoras, regidoras, taquilleros, utileros, etc.) están *aquí y ahora* compartiendo un tiempo y un lugar. El teatro no puede producirse en diferido. El hecho teatral necesita del convivio. «El meollo del teatro es el encuentro», dijo el creador Jerzy Grotowski (2009: 36). El teórico teatral argentino Jorge Dubatti lo expresa del siguiente modo:

> El punto de partida del teatro es, entonces, […] la conjunción de presencias e intercambio humano directo, sin intermediaciones ni delegaciones que posibiliten la ausencia de cuerpos. (2007: 47).

El convivio, la convivencia, como clave para que se produzca el acontecimiento teatral permite establecer que el teatro necesita del grupo, del vínculo real. Y esto se traslada al aula teatral. En el aula, el docente se convierte en primer espectador de las propuestas actorales. Y el alumno, por su parte, trabaja con el resto, con el otro. En convivio.

3.2. La metodología teatral

> Mientras la enseñanza general estimula el crecimiento de un estudiante a través de la materia estudiada y que no forma parte de su individualidad, la enseñanza actoral tiene como verdadera materia la personalidad del estudiante. (Pastor, 2021: 23)

Estas palabras son el cimiento para todo docente teatral. Al margen de las enseñanzas teóricas que pueda obtener, el alumno de teatro trabaja con su propia personalidad, con su propio cuerpo. Uno de los creadores y pedagogos más relevantes del siglo XX, Michael Chéjov, al establecer su método interpretativo partía de la siguiente idea:

> En el caso de nuestra profesión […] solo tenemos un instrumento para transmitir al público nuestros sentimientos, nuestras emociones, nuestras ideas: nuestro propio cuerpo. Es terriblemente cierto. Este mismo cuerpo lo utilizo para todo en mi vida diaria, utilizo mi voz para todo, para discutir, para hacer el amor, para expresar mi indiferencia. Es extraño caer en la cuenta de que no tengo otra cosa que mostrarle al público excepto a mí mismo. Encuentro difícil hallar una justificación para usar lo más maltratado que hay en mi vida, mi cuerpo, algo que tengo que exhibir cada noche como algo nuevo, interesante, atractivo. Mi propio

> cuerpo, mi voz, mis propias emociones… No tengo nada a excepción de mí mismo. (Chéjov, 2015: 57)

El actor trabaja con su propio cuerpo. Lo entrena, lo puede modificar, puede añadir teorías o métodos para ampliar conocimientos o experiencias. Pero usa su propio cuerpo. Un cuerpo asociado a una personalidad, a una manera concreta de ser y estar en el mundo. Y esta también puede modificarse y ampliarse, enriquecerse, por supuesto, pero el origen del trabajo se halla en ese cuerpo concreto con esa mente específica, con esa personalidad que comunica. No es, como explicaba Pastor, una materia ajena sobre la que se trabaja en el aula de artes escénicas: el actor es la propia materia.

Esta peculiaridad debe tenerse en cuenta en el aula teatral, porque después se reproduce en el mundo laboral. Un director elige a sus actores o actrices no solo por su talento o su capacidad de trabajo, sino por sus cuerpos y por sus personalidades. Porque el material del teatro serán esos cuerpos, en convivio, y lo que irradian.

3.3. Huyendo del individualismo

Dado que, como se ha establecido, el acontecimiento teatral necesita del convivio, se hace difícil pensar en el teatro como un suceso individualista. Es imposible. El teatro siempre existe porque existe alguien que observa y porque, en general, el actor no trabaja solo sino en compañía. «La compañía implica establecer un "estado de diálogo" entre artistas, técnicos y espectadores», firma Dubatti (2007: 140). Es hermoso pensar que esa palabra, *compañía,* se use también para definir a la 'agrupación de actores, cantantes o bailarines unidos para representar espectáculos escénicos' (RAE, 2014, *s.v.*).

El actor trabaja en compañía, en conjunto. Y se descubre a sí mismo, descubre la relevancia de su trabajo, gracias a la mirada del otro. Primeramente, del director (o profesor), que acepta o no lo que propone; seguidamente, del compañero, que acompaña o no su propuesta; y, por último, del espectador, que validará su trabajo.

> El artista frecuentemente se «descubre» *a posteriori* en su creación, en el análisis de su hacer, y en la mirada de los otros sobre ese hacer y su persona. Las predicaciones de otros sobre su *poíesis* son directa o

> indirectamente una herramienta de conocimiento de sí. La obra le permite calibrar el tamaño de su voz, saber qué puede llegar a hacer, pensar y ser, saber quién es y quién puede ser. La obra lo moldea, lo configura, lo limita e incluso lo condena. […] El del teatrista es un *oficio-vida,* el teatrista es tomado por su trabajo. (Dubatti, 2007: 167-168)

Esta presencia del juicio externo, sin embargo, no debe se limitante para el actor, y así debe enseñarse en el aula teatral. El docente, trasformado en una suerte de director y espectador al mismo tiempo, debe transmitir al alumno el placer por este oficio, y ofrecer herramientas para que esa mirada no sea percibida como inquisidora, sino como acompañante y cómplice. No solo la mirada del espectador, sino la del resto del elenco.

Esta peculiaridad tan palpable en artes escénicas, en el fondo, no es sino un trasunto de lo que ocurre en la vida. En nuestro día a día somos conscientes de que la mirada externa nos moldea: conformamos nuestra identidad a través de la percepción de los demás:

> En términos básicos, nuestra identidad es la forma en que queremos percibirnos a nosotros mismos. Para convencernos de quién somos, tenemos que convencer también a otras personas. […] La identidad […] es el conjunto completo de formas que tengo para presentarme y verme. Es nuestra institución más íntima y privada. (Donnellan, 2004: 94)

La diferencia existente entre la del teatrista y cualquier otro oficio es que el primero saca del plano íntimo y privado su propia identidad. Aunque la revista con la máscara del personaje, su cuerpo y su concepción del mundo son las que se ponen en juego cada noche sobre las tablas.

Por eso es importante que el alumno-actor se sienta confortable enfrentándose a la mirada del otro. Y por eso el trabajo de elenco es una herramienta utilísima para que su desarrollo académico sea favorable, así como su posterior carrera laboral.

3.4. El trabajo de elenco

Un elenco es un ‘conjunto de actores que constituyen una compañía teatral o que actúan en una obra’ (RAE 2014, *s.v.*). Rescatamos la palabra *conjunto* de esta definición, porque así es como Chéjov se refería al trabajo de elenco:

> La profesión del actor es tal que el actor no puede contar con estar solo en escena. Por regla general, es un grupo de personas —un conjunto—, cuyos miembros deben encontrar la conexión correcta con cada uno de los otros para obtener mutuo apoyo e inspiración. (2011: 266)

El oficio del actor, por tanto, requiere de un buen trabajo en equipo para alcanzar los resultados deseados. En este sentido, son innumerables las aportaciones que los grandes teóricos teatrales han hecho con respecto a la importancia de que el actor no trabaje consigo mismo, sino con (y para) el otro.

«El arte […] es la experiencia que surge cuando nos abrimos a los otros, la que nos confronta con ellos a fin de entendernos a nosotros mismos», afirmaba Grotowski (2009: 39). La técnica de Sanford Meisner consiste precisamente en trabajar mirando a los ojos a un compañero o a una compañera, y dejando que surja el estímulo creativo a partir de lo que la otra persona propone. Juan Pastor es rotundo: «El actor, si quiere llegar a su auténtica personalidad, debe olvidarse de sí mismo. Uno debe estar alerta a que el comportamiento del actor sea una consecuencia de lo que viene de fuera y no de algo premeditado» (2021: 50). Donnellan trabaja en la misma línea: «Es importante no concentrarse nunca. […] Si me concentro mucho en otra persona, gradualmente veré menos del otro y acabaré retorciendo el cómo veo yo a la otra persona. En otras palabras, acabaré centrándome en mí» (2004: 34). Por eso él apuesta por la atención, que hace al actor estar fuera de sí mismo. Y Chéjov también expresaba:

> El momento de degeneración es el ámbito del pequeño yo, yermo, reconcentrado y egoísta: soy una cosa muy pequeña y estoy mostrando en el escenario cómo amo yo, cómo odio yo, yo, yo, yo. A eso hace referencia la degeneración, ese condensado y cerril «yo soy» es la señal de que el teatro ha degenerado, y en lugar de obtener o dar cosas, se muestra en el escenario de la manera más egoísta e interesada. (2015: 46-47)

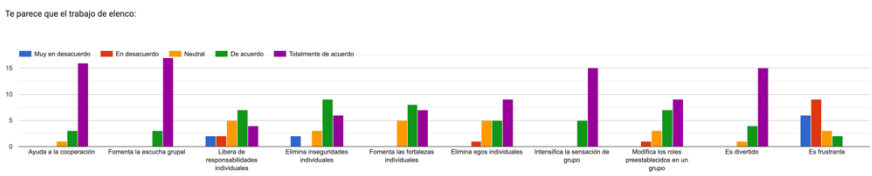
Sirvan estos ejemplos como sustento teórico de la reivindicación del poder y la potencia que tiene el colectivo. El teatro se hace en convivio, en grupo, en conjunto. Solo desde ahí puede funcionar.

Y, sorprendentemente, cuando esto ocurre, cuando la atención del actor está fuera de uno mismo, cuando el foco se centra en un objetivo común, entonces surgen hermosas individualidades artísticas. Cada actor o

actriz trabaja desde sí mismo, con su técnica y su talento, pero se pone al servicio del resto. Este acto de entrega es tan generoso que no opaca las luces propias, sino, más bien al contrario, las irradia: porque están trabajando desde ellos, pero hacia fuera, para el resto.

Este fenómeno puede observarse desde el patio de butacas: cualquier espectador asiduo al teatro sabe, consciente o inconscientemente, que hay actores que trabajan para el resto, para el espectáculo, incluso para el público, y actores que trabajan para ellos mismos. Solo los primeros reciben críticas favorables. Y solo los primeros serán capaces de proponer nuevos modos interpretativos, de arriesgar, de saltar al vacío sabiendo que hay una red debajo: el otro, la mirada del otro. Es decir: quienes trabajan para el elenco, para el grupo, para asentar el convivio, son capaces de innovar.

Practicar en el aula ejercicios concretos que cohesionen al elenco es favorable, por tanto, para el equipo entero y para cada uno de sus miembros. Los propios estudiantes son conscientes de ello, como se refleja en la siguiente tabla.

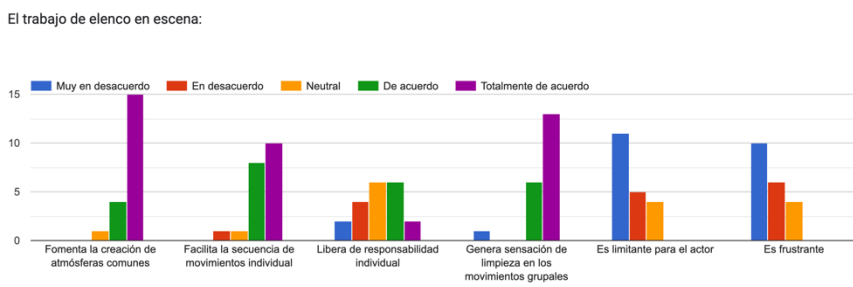


Fuente: Elaboración propia

La tabla muestra el consenso que hay en los distintos grupos de alumnos sobre la capacidad de cooperación y de escucha que el trabajo de elenco genera. Asimismo, el trabajo de elenco elimina egos e inseguridades individuales y fomenta las fortalezas propias, dado que puede llegar a modificar los roles prestablecidos en un grupo. Además, y como dato realmente importante, y del que hablaremos próximamente, para la mayoría de alumnos y alumnas el trabajo de elenco es divertido. Y, por último, este trabajo no libera exactamente de responsabilidades individuales, según las respuestas del alumnado.

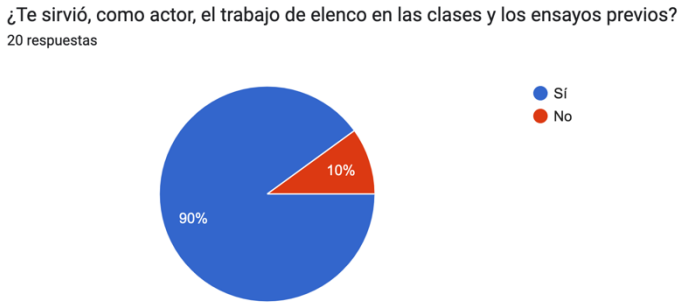
Los alumnos, cuando se les pregunta si consideran que es importante el trabajo de elenco, ofrecen respuestas como estas: «Siento que es frustrante, pero porque no estamos acostumbrados a ello. Socialmente somos muy individualistas y con el trabajo de elenco hay que desaprender muchos prejuicios y romper barreras»; «Considero que ayuda mucho a crear la sensación de colectividad, pero no elimina las cuestiones individuales ni las responsabilidades». Dedicar sesiones concretas a ejercicios de elenco, para los alumnos, les hizo ganar «confianza en mí misma y me sentí respaldada»; «me hizo sentirme más unida a mi grupo», «generó un objetivo común por el que esforzarnos y estar unidos».

Además, la siguiente tabla aporta dos datos esenciales, aplicados al trabajo posterior de montaje de un espectáculo: para los y las estudiantes, el trabajo de elenco facilita la sensación de orden y limpieza general (imprescindible para que cada quien sepa qué debe hacer) y no es limitante ni frustrante. Es decir, cuando el grupo trabaja cohesionado, la sensación de libertad y placer en el ámbito profesional es mayor.



Fuente: Elaboración propia

Del mismo modo, el 90 % de los alumnos afirma que el trabajo de elenco practicado durante las sesiones docentes y los ensayos fue de gran utilidad para su trabajo actoral, esto es, durante el espectáculo profesional de fin de grado.

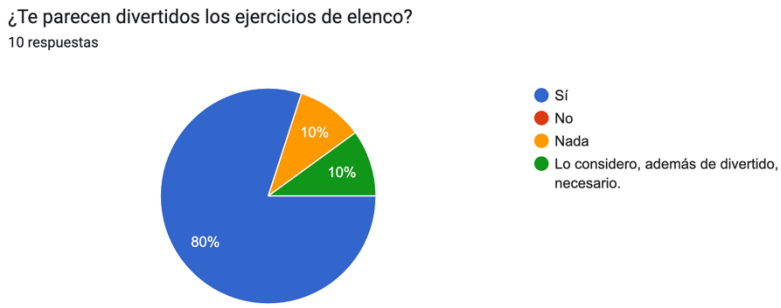


Fuente: Elaboración propia

Dedicar tiempo, por tanto, a que los alumnos se descubran como grupo y exploren sus individualidades artísticas a partir de objetivos comunes, ha resultado, según sus propias respuestas, enriquecedor y favorable. En sus resultados curriculares también se refleja este trabajo: gracias a la escucha, a la atención y a la exención de juicios personales, los alumnos son capaces de investigar e innovar, lo que se traduce en un cumplimiento mayor de sus exigencias académicas en tanto que futuros actores. Esto es así porque en los ejercicios de elenco entra a formar parte de la ecuación el juego.

3.5. El juego y el placer: claves para el trabajo actoral

El juego y el teatro están tan íntimamente relacionados que solo hay que traducir la palabra *actuar* a lenguas como la inglesa, *to play,* o la francesa, *jouer.* Ambas significan, además de 'actuar', 'jugar'. Y, a su vez, *jugar* significa 'hacer algo con alegría con el fin de entretenerse, divertirse o desarrollar determinadas capacidades' (RAE 2014, *s.v.*). Desarrollarse, exigirse, investigar e innovar van ligados a las estrategias que el juego plantea. Y esto se hace sin reparos, si se juega en serio, lo que se traduce en apuestas individuales mayores y en resultados mejores.



Fuente: Elaboración propia

En teatro, el juego y el deleite son fundamentales porque, como dice Pastor: «A través de la diversión, entretenimiento, alegría y placer, el individuo se siente parte de un todo, toma conciencia de formar parte de un colectivo, que es tan fundamental en los procesos creativos del arte escénico» (2021: 41). Y esa conciencia de formar parte de un todo elimina, necesariamente, el juicio negativo. El propio y el ajeno.

Cualquier equipo deportivo puede usarse como ejemplo paralelo: en ellos, cada jugador ocupa su lugar y sabe qué debe hacer; sabe cuál es su función individual para alcanzar el objetivo común de que el equipo resulte ganador; y la admiración y el respeto hacia el resto de compañeros es clave para que todos y todas jueguen de verdad. «Cuando el participante se integra en la actividad del grupo, fundamentalmente tiene que sentirse parte de él y verse en los demás como una parte de sí mismo» (Pastor, 2021: 41). Esto mismo sucede en el teatro. Y que ocurra en escena es más sencillo si ha habido un trabajo de elenco previo.

El trabajo de elenco consiste en poner en pie una serie de ejercicios en las que todo el grupo participa. Son ejercicios múltiples, de índole diversa y con distintos objetivos, pero coinciden siempre en la misma base: todo el grupo debe trabajar en conjunto. Algunos de ellos fomentan la atención, otros se enfocan en el ritmo, otros en el movimiento corporal y algunos en la palabra. Y siempre se mantiene esa base: el grupo debe trabajar con libertad y sin juicios, para que el ejercicio funcione.

Un ejemplo de ejercicio de elenco es el siguiente. Todo el grupo camina por el aula. Los recorridos individuales deben ser siempre en línea recta: uno mira hacia dónde quiere ir y camina hacia allí; cuando llega, cambia de sentido y se mueve, en línea recta, hacia otro punto concreto. Las directrices son claras: hay que caminar en línea recta, mirando al frente, no se pueden chocar los unos con los otros y toda el aula debe estar ocupada por alguien. A esto se le llama «equilibrar el espacio».

Mantener este ejercicio puede resultar complejo: los alumnos comienzan a hacer líneas curvas, pueden mirar al suelo y chocarse, pueden amontonarse en un lugar y que el aula tenga «huecos» en los que no haya nadie. Todos y todas deben ser conscientes de que trabajan para el resto. Lo que hacen deben ejecutarlo con limpieza y sencillez. Un pequeño acelerón puede despistar a alguien y provocar un choque. Un leve despiste puede dejar el aula con huecos.

La atención debe estar puesta en equilibrar, entre todos y todas, el espacio. En no hacer ni más ni menos que eso. Hay una responsabilidad individual para mantener la unidad grupal. Y los alumnos-actores deben trabajar con una sensación de facilidad: no hay nada complejo en las directrices del ejercicio, y no debe ser costoso para nadie.

Si el ejercicio funciona, acaba sucediendo que el elenco encuentra un ritmo común: todos caminan prácticamente a la vez, los pasos suenan a la vez. En este punto, pueden empezar a proponerse cambios de ritmo. La premisa es que nada puede hablarse. Alguien puede proponer que el ritmo acelere o decelere. Puede ejercer su libertad e innovar. Pero debe hacerlo con la responsabilidad que supone liderar un grupo: debe escuchar al resto para saber si están preparados para un cambio, debe elegir el tempo o la potencia con la que propone el cambio, debe ser capaz de decidir que se lanza a proponer y mantenerse firme en la propuesta.

Este ejercicio de elenco puede aceptar múltiples variaciones: plantear movimientos más elaborados que el resto debe imitar o ejecutar a la vez; meter sonidos o palabras; jugar con las pausas, etc. Si el grupo está trabajando para el resto y manteniendo ese espacio equilibrado y las directrices claras, el juego podría mantenerse durante horas.

El resultado de este tipo de ejercicios es visible en los propios cuerpos de los actores: comienzan rígidos, hacen mucho ruido al caminar, se ríen, están nerviosos. Se les notan sus personalidades concretas: se les ve su cansancio, su actitud, su timidez o su descaro, su rol en el grupo. Al comienzo, cada uno y cada una trabaja en soledad. Pero, poco a poco, esa soledad se mitiga.

Cuando, pasado un breve tiempo, de verdad se involucran en el ejercicio, sus energías se homogenizan. Siguen siendo personas concretas, pero comienzan a dejar que sus cuerpos se «aflojen» para estar pendientes de lo que ocurre. Se muestran más relajados y disponibles. Sus pechos están abiertos, sus hombros no se caen, sus piernas se mantienen con la flexibilidad exacta como para cambiar de dirección y velocidad sin esfuerzo, sus miradas se dirigen hacia el resto. Caminan con ligereza.

Se permiten proponer, quienes mostraban timidez, porque entienden que nadie va a juzgarlos. Se permiten dejarse llevar, quienes suelen ser más proactivos, porque saben que el resto forma parte de este «todo» y ellos y ellas deben ceder espacio para que otras personas lideren en ciertos momentos.

Las sonrisas se mantienen, en una actitud de diversión y juego, pero las risas desaparecen, porque ya saben, han comprendido sin que nadie se lo diga, que despistan. La atención es tan palpable que son capaces de reaccionar a lo que se proponga, y de proponer adecuándose a las necesidades del grupo.

Cuando el ejercicio concluye, se puede ver a unos alumnos-actores extasiados y agotados, por la capacidad de escucha y atención que han puesto en juego, pero felices de haber sido capaces de mantenerse ahí. En grupo. En convivio. Se respira, tras este tipo de juegos, una sensación de felicidad general, de orgullo individual y grupal. Ellos y ellas saben que han trabajado, durante un tiempo, poniendo todo su cuerpo artístico en algo que parte de ellos pero que ya no les pertenece como individuos sino como colectivo. Han funcionado como un elenco.

Cuando se trabaja este tipo de ejercicios con actores antes de una función, el resultado suele ser muy evidente: nadie trabaja en solitario, todos y todas despiertan su capacidad de atención, todo el mundo se siente

a salvo y libre como para proponer sabiendo que el elenco lo sostiene. Es fascinante ver a un equipo trabajar así. Y solo se puede trabajar así en escena cuando ha habido una preparación grupal en el aula o en el ensayo.

4. CONCLUSIONES: DEL AULA AL MUNDO

El trabajo de elenco es una herramienta imprescindible para preparar al alumno-actor. Se entrelazan fenómenos como la escucha, la atención, la cooperación, la empatía o la solidaridad. Se fomenta la sensación de diversión y juego, aliados para cualquier actividad creativa. Y, como se ha visto, esto no libera de responsabilidades individuales: cada actor es consciente de su personalidad y de lo que necesita aportar al grupo en cada momento. La realidad del alumno-actor, incluso su personalidad, al dialogar con otras, se amplifica. «El teatro debería ser la energía que rompe y fractura la realidad, y que formula otra desde su visión poética», sentencia Bartís, director y creador argentino (2003: 147).

Como se ha visto, la base de estos ejercicios es sencilla y muy concreta. Sin embargo, el resultado es siempre poético, artístico. El aula se reviste de un halo casi mágico. Se respira un ambiente de trabajo en el que la sencillez, la facilidad, la libertad y el rigor se dan la mano. Los actores, cuando juegan de verdad, sienten que sus cuerpos son más livianos, sus miradas más penetrantes y certeras, y sus capacidades interpretativas aumentan exponencialmente. No tienen que hacer grandes cosas y, sin embargo, lo que hacen se convierte, grupalmente, en arte. Por eso, «cuando vemos teatro ejercitamos permanentemente la relación asimilativa y de contraste entre la experiencia cotidiana y el arte» (Dubatti, 2007: 33).

El arte, según la Academia de la Lengua, es la 'manifestación de la actividad humana mediante la cual se interpreta lo real o se plasma lo imaginado con recursos plásticos, lingüísticos o sonoros' (RAE 2014, *s.v.*). El teatro es un acontecimiento artístico, y el trabajo de elenco no hace sino amplificar esa definición de *arte.* Cuando un grupo de individuos, con sus peculiaridades, se pone a trabajar ejercicios de elenco, en común, en convivio, sus manifestaciones artísticas se amoldan a las

circunstancias para componer un todo externo a ellos mismos y que, sin embargo, los pertenece y engloba.

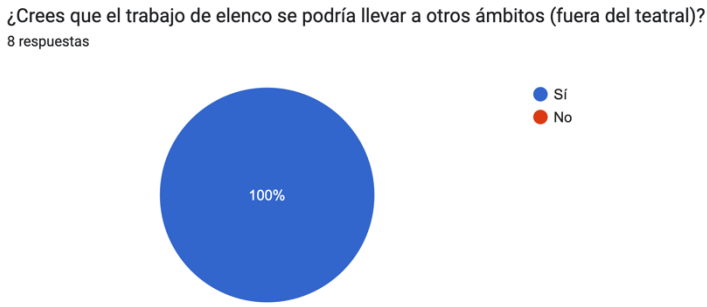
Es ahí donde entra en juego la esencia misma del teatro. El teatro, que nació del rito y del ritual, en los ejercicios de elenco recobra su poder poético y metafórico. Lo que hay es sencillo, común y concreto, pero se llena de simbolismo. Y esa atmósfera se traslada, cuando se ha trabajado bien, a la sala teatral.

> El teatro se preserva entonces como *mediación metafórica*. Deja de privilegiar la ilusión de contigüidad del realismo consciente de que ya otros, y muy bien, se ocupan de ello, y ahonda sus raíces en el campo del mito, la poesía, la imaginación, el sueño, la ciencia, lo abstracto y lo transhistórico, sin dejar de convertir todo ello en metáforas que directa o indirectamente permiten, al ser indagadas, descifrar y pensar el presente. (Dubatti, 2007: 20)

Trabajar, por tanto, juegos y ejercicios de elenco supone innovar, seguir buscando continuamente fórmulas que hagan del teatro un arte más poético, más metafórico, nuevo a cada paso. Y, al mismo tiempo, que permitan que el actor sea libre porque su cuerpo creativo se engrandece sin juicios, desde la diversión y en compañía.

Pero este trabajo de elenco no tiene por qué limitarse solo al ámbito artístico: numerosos docentes aplican juegos de rol, crean improvisaciones teatrales, utilizan videojuegos o realidades virtuales para sus clases. Gracias al teatro, un estudiante extranjero puede aprender mejor español. Gracias al juego de intercambio de roles, una persona tímida es capaz de descubrirse líder. Gracias al trabajo en equipo una clase siempre funciona mejor. Los propios estudiantes del grado en artes escénicas ya prevén la conclusión final de este trabajo: los ejercicios de elenco pueden

explorarse desde más ámbitos y ser de gran utilidad.



Fuente: Elaboración propia

Cada materia tiene sus peculiaridades. Aquí hemos visto la distintiva del teatro, que es que trabaja directamente sobre el actor. Pero esto no implica que el docente interesado en hallar la cohesión grupal encaminada hacia el logro de un objetivo común (un trabajo, un proyecto, un examen grupal) no pueda encontrar ejercicios de elenco, preparados para su materia, para trabajarlos en el aula.

Al fin y al cabo, estudien lo que estudien, los alumnos no dejan de ser individuos compartiendo tiempo y espacio, en convivio, los unos con los otros. Comparten, además, un lenguaje propio (matemático, arquitectónico, médico o literario). Y se trabaja desde la individualidad en pos de un resultado satisfactorio para todos. Encontrar mecanismos propios (o usar los teatrales, si la logística lo permite) para trabajar la atención, la escucha, la cooperación o el diálogo es esencial.

Y es esencial porque, en tanto que individuos, los alumnos serán ya no solo los profesionales del futuro, sino los padres, los tíos, los amigos, los vecinos, los ciudadanos del futuro. Si en el aula creamos mecanismos que pongan al colectivo en el centro, sin restar valor a cada aportación personal, tal vez dejemos de leer titulares en la prensa alertando de nuestro individualismo. Y ese sí es un buen camino para la innovación: volver a encontrarnos.

El *Diccionario de la lengua* dice que la segunda acepción de *innovar* es ‘volver algo a su anterior estado’ (RAE 2014, *s.v.*). La Academia apunta

que esta acepción está en desuso. Tal vez volver a ser tribu, colectivo, es la mejor forma de innovar. Tal vez si trabajamos en ello esta acepción deje de estar en desuso.

5. REFERENCIAS

Bartís, R. (2003). Cancha con niebla. Teatro perdido: fragmentos. Buenos Aires: Atuel.

Donnellan, D. (2004). El actor y la diana. Madrid: Fundamentos

Dubatti, J. (2007). Filosofía del teatro I. Atuel: Buenos Aires

Chéjov, M. (2011). Sobre la técnica de la actuación. Alba: Barcelona

Chéjov, M. (2015). Lecciones para el actor profesional. Alba: Barcelona

Grotowski, J. (2009). Hacia un teatro pobre. Siglo XXI: México DF.

Pastor, J. (2021). Un camino para la interpretación actoral. Madrid: Publicaciones de la ADE

Surgers, A. (2005). Escenografías del teatro occidental. Ediciones Artes del Sur: Buenos Aires.