COLECCIÓN CONOCIMIENTO CONTEMPORÁNEO

Currículum, didáctica y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS): reflexiones, experiencias y miradas

Coords.
Bartolomé Pizà-Mir
Juan Gabriel Fernández Fernández
María Magdalena Cortès Ferrer
Olalla García Taibo
Salvador Baena Morales

Dykinson, S.L.

Currículum, didáctica y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS): reflexiones, experiencias y miradas

COLECCIÓN CONOCIMIENTO CONTEMPORÁNEO

CURRÍCULUM, DIDÁCTICA Y LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE (ODS): REFLEXIONES, EXPERIENCIAS Y MIRADAS

Coords.

BARTOLOMÉ PIZÀ-MIR
JUAN GABRIEL FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ
MARÍA MAGDALENA CORTÈS FERRER
OLALLA GARCÍA TAIBO
SALVADOR BAENA MORALES

Dykinson, S.L.
2023

CURRÍCULUM, DIDÁCTICA Y LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE (ODS): REFLEXIONES, EXPERIENCIAS Y MIRADAS

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

N.º 85 de la colección Conocimiento Contemporáneo
1ª edición, 2022

ISBN: 978-84-1122-497-0

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.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN 14
BARTOLOMÉ PIZÀ MIR
JUAN GABRIEL FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ
MARÍA MAGDALENA CORTÉS FERRER
OLALLA GARCÍA TAIBÓ
SALVADOR BAENA MORALES

SECCIÓN I
EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

CAPÍTULO 1. INFORMACIÓN Y FEMICIDIOS. LA PERSPECTIVA DE GÉNERO EN LOS ESTUDIOS DE COMUNICACIÓN UNIVERSITARIOS 18
TANIA BLANCO SÁNCHEZ
GUADALUPE MELÉNDEZ GONZÁLEZ-HABA

CAPÍTULO 2. EVALUACIÓN DE LA ACTITUD AMBIENTAL Y EL CONOCIMIENTO SUBJETIVO DE UNA INTERVENCIÓN EDUCATIVA EN ADOLESCENTES 36
MUÑOZ-GARCÍA, ISABEL MARÍA
ALCÁNTARA-MANZANARES, JORGE

CAPÍTULO 3. ESCUTA DE FUTUROS DOCENTES SOBRE A EDUCAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO 57
LUÍSA CARVALHO
ISABEL FERREIRA
AMÉLIA MARCHÃO

CAPÍTULO 4. LA TERCERA MISION DE LA UNIVERSIDAD 79
MARIA JESUS CARDOSO MORENO

CAPÍTULO 5. AGENDA 21 ESCOLAR Y ECOAUDITORÍAS: HERRAMIENTAS METODOLÓGICAS VALIOSAS PARA LA FORMACIÓN DE LOS FUTUROS MAESTROS EN OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE 95
EUGENIO SALVADOR IVORRA CATALÁ
MARÍA CATRET MASCARELL

CAPÍTULO 6. APRENDIENDO SOBRE LA ECONOMÍA AZUL Y LOS BIOPLÁSTICOS 121
CRISTINA VILAPLANA PRIETO

CAPÍTULO 7. ANÁLISIS DE LAS DIFERENCIAS ENTRE CENTROS RURALES DE DISTINTO VALOR ECOLÓGICO. PROPUESTA DE ACTIVIDAD COOPERATIVA EN EL CONTEXTO DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL 136
IRENE PACHO ZUNZUNEGUI
FERNANDO JOSÉ PEREIRA GARCÍA
MARÍA ILUMINADA MUÑOZ LUCAS
CAROLINA BLANCO FONTAO

CAPÍTULO 8. LOS DOCENTES UNIVERSITARIOS Y LA INCLUSIÓN: ANÁLISIS DE UNA EXPERIENCIA DE FORMACIÓN 162
MARTA MEDINA-GARCÍA
LINA HIGUERAS-RODRÍGUEZ
MARÍA DEL MAR GARCÍA-VITA

CAPÍTULO 9. EL DESPLIEGUE DE LOS ODS A TRAVÉS DEL MODELO EFQM 182
JUAN IGNACIO MARTÍN CASTILLA

CAPÍTULO 10. LA EDUCACIÓN PARA LA CIUDADANÍA EN LOS PAÍSES DE LA UNIÓN EUROPEA. UN ESTUDIO COMPARADO SOBRE ESPAÑA Y FRANCIA 194
LAURA CALATAYUD REQUENA

CAPÍTULO 11. INICIATIVA DOCENT D'INCLUSIÓ DE LA SOSTENIBILITAT I ELS ODS EN L'ASSIGNATURA DE TÈCNIQUES D'AUDITORIA DEL GRAU DE RELACIONS LABORALS I RECURSOS HUMANS 208
JULI ANTONI AGUADO-HERNÁNDEZ

CAPÍTULO 12. EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE EN LA ENSEÑANZA UNIVERSITARIA: EL USO DE LAS METODOLOGÍAS ACTIVAS 224
MAYRA URREA-SOLANO
GLADYS MERMA-MOLINA
DIEGO GAVILÁN-MARTÍN

CAPÍTULO 13. GAMIFICANDO LA EDUCACIÓN FÍSICA A TRAVÉS DE LA ROBÓTICA 248
FRANCISCO JAVIER SAINZ MUÑOZ
OLALLA GARCÍA TAIBO
ISABEL MARÍA MARTÍN LÓPEZ
ALBERTO FERRIZ VALERO

CAPÍTULO 14. LA DIMENSIÓN SOCIAL DE LA EMPRESA: TRABAJANDO LA IGUALDAD DE GÉNERO MEDIANTE EL ODS 5 Y TÉCNICAS PARTICIPATIVAS. 264
ASIER ARCOS-ALONSO
ITSASO FERNÁNDEZ DE LA CUADRA-LIESA
AMAIA GARCIA-AZPURU
TANIA MARTÍNEZ PORTUGAL

CAPÍTULO 15. FOMENTAR LA ECONOMÍA CIRCULAR CON NUDGES.....279
ANABEL CASTILLO-RODRÍGUEZ
JUSTO GARCÍA-NAVARRO
BEATRIZ MARTÍN BAUTISTA-CERRO

CAPÍTULO 16. CIRC.LE CIRCULAR & SOCIO-CIVIC LEARNING HUB 296
BEATRIZ MARTIN BAUTISTA CERRO
ANABEL CASTILLO RODRÍGUEZ
JUSTO GARCÍA NAVARRO

CAPÍTULO 17. LAS REPRESENTACIONES SOCIALES DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN PROFESORES DE ESCUELA 317
JORGE AUGUSTO HERNÁNDEZ MORA

CAPÍTULO 18. LOS ESPACIOS DE GÉNERO Y LA INTEGRACIÓN DEL OBJETIVO DE DESARROLLO SOSTENIBLE 5 "IGUALDAD DE GÉNERO" EN LA FORMACIÓN DOCENTE 336
DIEGO GAVILÁN-MARTÍN
GLADYS MERMA-MOLINA
MAYRA URREA-SOLANO

CAPÍTULO 19. ¿SON LAS INICIATIVAS DE CONSUMO CONSCIENTE Y RESPONSABLE AGENTES EDUCADORES EN LA LUCHA CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO?..... 356
ISABEL LEMA BLANCO

CAPÍTULO 20. VINCULOS ENTRE LA EDUCACIÓN SUPERIOR, LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE Y EL COMERCIO JUSTO: PROGRAMA UNIVERSIDADES POR EL COMERCIO JUSTO. .. 374
ITSASO FERNÁNDEZ DE LA CUADRA-LIESA
ASIER ARCOS-ALONSO
AMAIA GARCIA-AZPURU
TANIA MARTÍNEZ PORTUGAL

CAPÍTULO 21. EL MINIFANZINE: UN RECURSO DESDE LAS ARTES PARA LA EDUCACIÓN EN LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE 396
MARÍA DOLORES CALLEJÓN CHINCHILLA

CAPÍTULO 22. PROMOCIÓN DE LA SALUD Y EL DESARROLLO SOSTENIBLE EN LA UNIVERSIDAD: ¿CUÁLES SON LOS MOTIVOS QUE INFLUYEN EN EL TRANSPORTE EN BICICLETA DE LA COMUNIDAD UNIVERSITARIA?..... 415
ISABEL MARÍA MARTÍN LÓPEZ
OLALLA GARCÍA TAIBO
SALVADOR BAENA-MORALES
PERE ANTONI BORRÀS

CAPÍTULO 23. EFECTOS DE UNA EXPERIENCIA-APRENDIZAJE GAMIFICADA DENTRO DEL MARCO ODS EN ALUMNADO CAFYD Y PRIMARIA 440
MARTÍN MOYA, RICARDO
GABRIEL GONZÁLEZ-VALERO
FÉLIX ZURITA-ORTEGA
PIZÀ-MIR, BARTOLOMÉ

CAPÍTULO 24. ANÁLISIS BIBLIOGRÁFICO DE METODOLOGÍAS ACTIVAS EN EDUCACIÓN FÍSICA. APRENDIZAJE COOPERATIVO, APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS Y GAMIFICACIÓN..... 460
ÁNGEL JIMÉNEZ-HERRERO
MAR CEPERO-GONZÁLEZ
CARMEN ROJAS-CEPERO
JUAN-CARLOS DE LA CRUZ-CAMPOS

CAPÍTULO 25. INCORPORACIÓN DE LAS TIC PARA LA MEJORA DE LA COMPETENCIA DIGITAL EN EL AULA DE EDUCACIÓN FÍSICA .. 483
WANESA ONETTI ONETTI

SECCIÓN II
ASPECTOS METODOLÓGICOS Y DISEÑO EFICAZ DE SECUENCIAS DE APRENDIZAJE

CAPÍTULO 26. TEORÍA DE LA MENTE EN EDUCACIÓN INFANTIL: UNA PROPUESTA PARA SU ESTIMULACIÓN. UN ESTUDIO CONTROLADO. 498
NOELIA NAVARRO GÓMEZ
MARÍA DOLORES PÉREZ ESTEBAN

CAPÍTULO 27. INVESTIGACIÓN EDUCATIVA Y PRÁCTICA DOCENTE: POSIBILIDADES Y FRONTERAS..... 513
JUAN G. FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ
BARTOLOMÉ PIZÀ-MIR

CAPÍTULO 28. LAS CONCEPCIONES ERRÓNEAS Y SU IMPORTANCIA EN LA PLANIFICACIÓN CURRICULAR..... 528
JUAN G. FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ
BARTOLOMÉ PIZÀ-MIR

CAPÍTULO 29. EXPLORIA, RUMBO HACIA UNA ENSEÑANZA INTERDISCIPLINAR MÁS MOTIVADA Y CREATIVA ENTRE ASIGNATURAS. CASO PRÁCTICO: PROYECTO ‘NAUTILUS’ 544
GASTÓN SANGLIER CONTRERAS

CAPÍTULO 30. VIOLENCIA DE GÉNERO EN EDUCACIÓN SECUNDARIA: UNA PROPUESTA DE INTERVENCIÓN 571
NOELIA NAVARRO GÓMEZ
MARÍA DOLORES PÉREZ ESTEBAN

CAPÍTULO 31. EL APRENDIZAJE BASADO EN JUEGO: DEFINICIONES Y USOS EN EDUCACIÓN UNIVERSITARIA 585
ANA MANZANO LEÓN
JOSÉ M. RODRÍGUEZ FERRER
PAULA RIVAS FERNÁNDEZ
GABRIEL VILLAMARÍN FREIRE

CAPÍTULO 32. PROYECTOS TRANSVERSALES EN LOS GRUPOS DEL GRADO DE GASTRONOMÍA, EL APRENDIZAJE DE LA EXPERIENCIA 603
GEMA LÓPEZ MARTÍNEZ
ROCÍO ESTÉVEZ SANTIAGO
PABLO LÓPEZ CHAVES

CAPÍTULO 33. DISLEXIA EVOLUTIVA EN EL AULA: REVISIÓN DE PROGRAMAS DE INTERVENCIÓN Y ORIENTACIÓN DEL APRENDIZAJE DE LA LECTURA CON DIFICULTADES 621
JUAN ANTONIO APONTE HIDALGO

CAPÍTULO 34. SECUENCIAS DIDÁCTICAS PARA EL APRENDIZAJE DE LENGUAS EXTRANJERAS. MÉTODO: INMERSIÓN COMUNICATIVA 635
JAVIER CERVANTES REJÓN

CAPÍTULO 35. EL CURRÍCULUM QUE NECESITAMOS 653
MARIA TERESA CATTI

CAPÍTULO 36. EL APRENDIZAJE SERVICIO EN LA ASIGNATURA DE LENGUA CASTELLANA Y LITERATURA: UNA PROPUESTA INTERDISCIPLINAR..... 672
SARA PRIETO MARTÍNEZ
MIRIAM LÓPEZ SANTOS

CAPÍTULO 37. INNOVACIÓN DOCENTE EN LAS CLASES PRÁCTICAS RESPECTO AL TRABAJO EN GRUPO 692
MARIA TERESA COSTADO DIOS

CAPÍTULO 38. PERCEPCIONES DE ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS CON RESPECTO A SU ENSEÑANZA DEBIDO AL COVID-19 707
MARIA TERESA COSTADO DIOS

CAPÍTULO 39. IMPACTO DE LA CONFIANZA Y LA ACTITUD DURANTE EL PERIODO POSTERIOR AL COVID EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ALUMNOS: UN ANÁLISIS EXPLORATORIO 725
ALFONSO ARELLANO
SIMÓN SÁNCHEZ-MORAL

CAPÍTULO 40. EDUCACIÓN VIRTUAL EN CARRERAS DE SALUD: ¿CUÁL FUE EL IMPACTO DE LA PANDEMIA POR COVID-19? 743
PRISCILA JAQUELINE HERRERA SÁNCHEZ 743
CRISTOPHER DAVID HERRERA NAVAS
FERNANDO LARA LARA

CAPÍTULO 41. ALGUNOS APUNTES SOBRE EL APRENDIZAJE COOPERATIVO Y LA MOTIVACIÓN EN EL AULA 758
FERNANDO LARA LARA
CRISTHOPER DAVID HERRERA NAVAS
PRISCILA JAQUELINE HERRERA SÁNCHEZ

CAPÍTULO 42. CALIDAD DEL ENTORNO FAMILIAR Y SU I NFLUENCIA EN EL RENDIMIENTO DE LA REDACCIÓN: ESTUDIO CORRELACIONAL..... 777
CRISTOPHER DAVID HERRERA NAVAS
PRISCILA JAQUELINE HERRERA SÁNCHEZ
FERNANDO LARA LARA

CAPÍTULO 43. ¿PRODUCE UN AUMENTO DE LA MOTIVACIÓN LAS EXPERIENCIAS GAMIFICADAS? UN MAPEO META-ANALÍTICO..... 796
JAVIER MULA FALCÓN
MARÍA DEL CARMEN FLORES PIÑERO
JAVIER DE LA HOZ-RUIZ

CAPÍTULO 44. APORTAR A WIKIPEDIA COMO ACTIVIDAD PRÁCTICA EN EL GRADO DE CRIMINOLOGÍA: IMPLEMENTACIÓN Y RESULTADOS..... 814
FELIPE SOTO-PÉREZ

CAPÍTULO 45. PROGRAMA DE INTERVENCIÓN EN INTELIGENCIA EMOCIONAL EN LA PRIMERA INFANCIA 832
MARIA DEL CARMEN FLORES PIÑERO
JAVIER DE LA HOZ RUIZ
JAVIER MULA FALCÓN

CAPÍTULO 46. APRENDIZAJE-SERVICIO Y CREACIÓN DE MATERIALES DIDÁCTICOS: UNA EXPERIENCIA EN UN CENTRO BILINGÜE RURAL..... 851
CRISTINA VILLEGAS TROYA
FRANCISCO J. PALACIOS-HIDALGO
CRISTINA A. HUERTAS-ABRIL

CAPÍTULO 47. INNOVACIÓN DOCENTE EN EL ÁMBITO UNIVERSITARIO: LA DIVERSIDAD METODOLÓGICA PRINCIPAL RECURSO PARA PROPICIAR LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE..... 875
MARÍA DOLORES PÉREZ ESTEBAN
NOELIA NAVARRO GÓMEZ

CAPÍTULO 48. LA INCLUSIÓN EDUCATIVA EN EL ÁMBITO UNIVERSITARIO. EL DISEÑO CURRICULAR UNIVERSAL 890
PATRICIA MADRIGAL BARRÓN
SUSANA VÁZQUEZ LÓPEZ
PEDRO ACEITUNO ACEITUNO

CAPÍTULO 49. ESTRATEGIA DOCENTE PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL APRENDIZAJE EN DIRECCIÓN ESTRATÉGICA 912
JUAN IGNACIO MARTÍN-CASTILLA

CAPÍTULO 50. ANÁLISIS DE LA ASIGNATURA DE TRABAJO FIN DE GRADO (TFG) EN EL GRADO EN ENFERMERÍA DE LAS UNIVERSIDADES ESPAÑOLAS: COMPETENCIAS Y ESPECIFICACIONES 930
BENJAMÍN GAYA-SANCHO
ESTEFANÍA ZURIAGA-MARCO
LAURA LOMBA-ERASO
SERGIO GALARRETA-APERTE

CAPÍTULO 51. INTRODUCING THE SOCIALLY AND CULTURALLY RESPONSIVE LANGUAGE TEACHING APPROACH..... 950
FRANCISCO JAVIER PALACIOS-HIDALGO

CAPÍTULO 52. LA ESTRATEGIA PODER COMO MEDIO DE ENSEÑANZA EN EDUCACIÓN SUPERIOR 967
JAVIER DE LA HOZ-RUIZ
JAVIER MULA FALCÓN
MARIA DEL CARMEN FLORES PIÑERO

CAPÍTULO 53. DINAMIZACIÓN DE LA CULTURA EDUCATIVA UNIVERSITARIA: UNA PROPUESTA DE INNOVACIÓN DOCENTE..... 984
MARÍA DEL MAR GARCÍA-VITA
ELVIRA MOLINA FERNÁNDEZ
MARÍA LINA HIGUERAS RODRÍGUEZ
MARTA MEDINA GARCÍA

CAPÍTULO 54. IMPORTANCIA DE LA TEORÍA Y PRÁCTICA EN LA FORMACIÓN INICIAL DEL PROFESORADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA 1000
LINA HIGUERAS-RODRÍGUEZ
MARÍA DEL MAR GARCÍA-VITA
MARTA MEDINA-GARCÍA

CAPÍTULO 55. REFLEXIÓN CRÍTICA DE LA EXPERIENCIA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN AMBIENTES HÍBRIDOS EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR: CASO CORPORACIÓN UNIVERSITARIA RAFAEL NÚÑEZ. 1022
MACHADO-LICONA, JHORQUIS
FRANCO-BLANCO, LILIANA DEL CARMEN
NAVAS-RÍOS, MARÍA EUGENIA
HOYOS-ESTRADA, SHERLY

CAPÍTULO 56. COMPETENCIAS TIC EN EL MARCO DEL PROGRAMA ALFATIC PARA EL DESARROLLO PROFESIONAL DOCENTE CASO: ZONA RURAL DE MUNICIPIO DE ANTIOQUIA..... 1040
ALBENIS CORTES

CAPÍTULO 57. LA REALIZACIÓN DE CORTOMETRAJES EN INGLÉS PARA MEJORAR EL TRABAJO EN EQUIPO, LA DIVERSIDAD DE APRENDIZAJE Y LAS COMPETENCIAS DIGITALES: UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN-ACCIÓN..... 1055
CRISTINA HERNÁNDEZ-CARRILLO

CAPÍTULO 58. ANALISIS DE HABILIDADES PARA EL SS XXI UTILIZANDO EL MÉTODO DE CLASIFICACIÓN NO SUPERVISADA (K-MEANS) CASO: CENTROS EDUCATIVOS DEL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA (COLOMBIA) 1075
ALBENIS CORTES

CAPÍTULO 59. DEMOCRATIZANDO LA LINGÜÍSTICA FORENSE EN LAS AULAS: EL PROYECTO ALTXA..... 1094
JUAN ANTONIO LATORRE GARCÍA

CAPÍTULO 60. JUANITO Y GOLIAT: EL CUENTO COMO HERRAMIENTA PARA PREVENIR EL *BULLYING* DESDE LA ETAPA INFANTIL..... 1112
MARÍA TERESA BERMEJO RUIZ
JOSE LUIS BERMEJO RUIZ
HÉCTOR PEIRÓ MONTAGUD
GONZALO MONFORT TORRES

CAPÍTULO 61. HABILIDADES INFORMACIONALES Y CURRÍCULUM EN LA PRÁCTICA DOCENTE. UN ESTUDIO DE PERCEPCIÓN DE ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS 1130
CARLOS RENÉ CONTRERAS CÁZAREZ
MANUEL DE JESÚS ACEDO VALLEJO

CAPÍTULO 62. LOS VIDEOTUTORIALES EN LAS PLATAFORMAS DE LA COMUNIDAD EDUCATIVA: UNA NECESIDAD REAL 1153
MARÍA JOSÉ ESTRADA MARGARETO

CAPÍTULO 63. CARACTERÍSTICAS DE LOS SUJETOS Y CONDICIONES DE CURSADO EN EL PROFESORADO EN CAMPO DISCIPLINAR SEGÚN TITULACIÓN DE BASE COMO CICLO DE COMPLEMENTACIÓN CURRICULAR 1169
FABIANA YÁÑEZ
MARÍA DOLORES PILILI

CAPÍTULO 64. IDENTIDADES EN TORNO A LA "MEMORIA SUMERGIDA" DESDE LO RURAL Y LO NEORRURAL UNA INTRODUCCIÓN A LOS RELATOS EXISTENTES SOBRE LA ESPAÑA VACÍA Y VACIADA DESDE EL CASO PARADIGMÁTICO DE MEQUINENZA Y SUS MUSEOS 1184
JOSÉ ANTONIO MÉRIDA DONOSO

CAPÍTULO 65. COMPROMISO DOCENTE EN TIEMPOS DE PANDEMIA Y POSTPANDEMIA. REFLEXIONES EN TORNO A LOS ODS, LA CIUDADANÍA Y LA JUSTICIA SOCIAL DESDE UNA PERSPECTIVA ÉTICA EN LA DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS SOCIALES 1203
JOSÉ ANTONIO MÉRIDA DONOSO
LORENZO MUR SANGRÁ

La educación es una herramienta fundamental para el desarrollo sostenible de la sociedad. En la actualidad, es importante que la educación se enfoque en el desarrollo sostenible, ya que es necesario garantizar el equilibrio entre el crecimiento económico, la equidad social y la preservación del medio ambiente. Para lograr este objetivo, se requiere una educación que fomente valores y actitudes positivas hacia la sostenibilidad y que promueva la adquisición de conocimientos y habilidades que permitan la toma de decisiones informadas en relación con el uso de los recursos naturales y la gestión de los residuos.

La educación para el desarrollo sostenible es un tema relativamente nuevo en la educación, pero se ha vuelto cada vez más importante en las últimas décadas debido a la creciente conciencia sobre la necesidad de preservar el medio ambiente y promover un desarrollo sostenible en todo el mundo. La educación para el desarrollo sostenible se enfoca en enseñar a los estudiantes a comprender los desafíos ambientales y sociales a los que se enfrenta el mundo, así como en promover la adopción de comportamientos responsables y sostenibles. La importancia de esta sección radica en la necesidad de formar ciudadanos conscientes y responsables que puedan contribuir a la construcción de un futuro sostenible.

Este libro de experiencias didácticas se enfoca en dos secciones principales: Educación para el desarrollo sostenible y Aspectos metodológicos

y Diseño eficaz de secuencias de aprendizaje. Cada una de estas secciones tiene como objetivo proporcionar a los estudiantes una educación integral en el desarrollo sostenible y en la adquisición de habilidades metodológicas para el diseño de secuencias de aprendizaje eficaces.

La primera sección del libro se enfoca en la educación para el desarrollo sostenible, que tiene como objetivo promover una conciencia crítica y una actitud positiva hacia la sostenibilidad. En esta sección del libro, se presentan diferentes proyectos y actividades que permiten a los estudiantes adquirir conocimientos y habilidades relacionadas con la sostenibilidad. Estos proyectos y actividades se enfocan en temas como el cambio climático, la gestión de residuos, la conservación de la biodiversidad, entre otros.

Por otro lado, los aspectos metodológicos y el diseño eficaz de secuencias de aprendizaje se han vuelto cada vez más importantes en la educación moderna. A medida que las teorías de aprendizaje han evolucionado, también lo ha hecho la forma en que se enseña a los estudiantes.

El diseño eficaz de secuencias de aprendizaje se enfoca en la creación de planes de enseñanza que sean efectivos y significativos para los estudiantes, al mismo tiempo que fomentan su participación activa en el proceso de aprendizaje. Por lo tanto, esta sección es fundamental para la formación de docentes y para la creación de experiencias educativas que sean enriquecedoras y efectivas para los estudiantes.

La segunda sección del libro se enfoca en los aspectos metodológicos y el diseño eficaz de secuencias de aprendizaje. Esta sección es esencial para el desarrollo de habilidades pedagógicas en los docentes y para la creación de programas de aprendizaje eficaces para los estudiantes. En esta sección del libro, se presentan diferentes herramientas y estrategias metodológicas para la planificación, diseño e implementación de secuencias de aprendizaje que fomenten el desarrollo sostenible y la adquisición de habilidades y competencias.

Es importante destacar que cada una de estas secciones está interconectada y se complementa entre sí para proporcionar una educación integral y significativa para los estudiantes. La educación para el desarrollo sostenible requiere de una metodología efectiva para ser implementada de

manera adecuada. A su vez, la metodología efectiva es esencial para lograr una educación para el desarrollo sostenible efectiva y significativa.

En resumen, este libro de experiencias didácticas presenta una variedad de actividades y proyectos que permiten a los estudiantes adquirir habilidades y competencias relacionadas con el desarrollo sostenible y la metodología efectiva para el diseño de secuencias de aprendizaje. La educación para el desarrollo sostenible y los aspectos metodológicos y el diseño eficaz de secuencias de aprendizaje están interconectados y se complementan entre sí para proporcionar una educación integral y significativa para los estudiantes.

BARTOLOMÉ PIZÀ MIR
Universidad de las Islas Baleares

JUAN GABRIEL FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ
Universidad Autónoma de Madrid

MARÍA MAGDALENA CORTÉS FERRER
Centro de Enseñanza Superior Alberta Giménez (CESAG

OLALLA GARCÍA TAIBÓ
(Universidad Pontificia Comillas

SALVADOR BAENA MORALES
Universidad de Alicante

SECCIÓN I

EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

INFORMACIÓN Y FEMICIDIOS. LA PERSPECTIVA DE GÉNERO EN LOS ESTUDIOS DE COMUNICACIÓN UNIVERSITARIOS

TANIA BLANCO SÁNCHEZ
Universidad de Extremadura

GUADALUPE MELÉNDEZ GONZÁLEZ-HABA
Universidad de Cádiz

1. INTRODUCCIÓN

La violencia de género es una de las violencias más extendidas por todo el mundo, tanto es así que según la Organización de las Naciones Unidas (2018) cada día son asesinadas en el mundo una media 137 mujeres a manos de su pareja o de un miembro de su familia. Pero además de estos asesinatos, que serían el culmen de la violencia, se produce otro tipo de agresiones que conllevan grandes secuelas físicas, psicológicas o económicas. Todo ello, imposibilita que las mujeres puedan participar de manera plena e igualitaria en la sociedad.

Para eliminar y prevenir la violencia de género es fundamental la educación, así debe promoverse el respeto y la igualdad entre hombres y mujeres desde las instituciones educativas. A todo esto, hay que sumar que los medios de comunicación y particularmente los periodistas, son un elemento clave, no solo como informadores de los hechos acontecidos, sino también como agentes socializadores que pueden generar cambios estructurales en la sociedad.

Partiendo de este contexto, surge la idea de llevar a cabo un proyecto que permitiera concienciar y educar a los alumnos en igualdad de género y al mismo tiempo, formar a futuros periodistas que informaran de forma adecuada los contenidos relativos a la violencia de género y en especial, de los femicidios vicarios.

La repercusión mediática que tuvo durante el año 2021 el caso de Tomás Gimeno y sus hijas asesinadas en Tenerife, o la serie documental "Rocío, contar la verdad para seguir viva", pusieron sobre la palestra la visibilidad social a la denominada violencia vicaria, un tipo de violencia hasta entonces poco conocida y omitida por los medios de comunicación. Este concepto, al igual que el femicidio vicario, han sido el punto de partida sobre el que ha girado el proyecto que se expone a continuación.

1.1. La violencia de género hoy en día

La definición de violencia de género más extendida en todo el mundo es la que aprobó la Asamblea General de las Naciones Unidas en la "Declaración sobre la Eliminación de la Violencia contra la Mujer" en 1993, según la cual es "todo acto de violencia sexista que tiene como resultado posible o real un daño físico, sexual o psíquico, incluidas las amenazas, la coerción o la privación arbitraria de libertad, ya sea que ocurra en la vida pública o en la privada". Así, puede establecerse que la violencia de género hace referencia a las acciones que pretenden dañar a una persona por su origen desigualdad. Por tanto, se trata de una discriminación que se produce a escala global y que viene sufrida por buena parte de las mujeres. Según datos de la UN Mujeres (2022), el 35% de las mujeres en todo el mundo han sufrido en algún momento violencia física y/o sexual por parte de su pareja íntima o violencia sexual por parte de terceros, lo que supone que más de 1 de cada 3 mujeres han padecido este tipo de violencia.

Para erradicar esta lacra, los líderes mundiales establecieron una serie de herramientas y medidas para fortalecer el conocimiento que buscaba prevenir y detener la violencia contra las mujeres. Así, la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y las niñas es uno de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, con el fin de que el mundo sea más justo e igualitario. Si bien es cierto que se ha logrado avanzar en las últimas décadas, dichos logros están alejados de la igualdad real y efectiva.

A pesar de estos logros, todavía existen muchas dificultades: las leyes y las normas sociales discriminatorias continúan siendo generalizadas, las mujeres siguen estando infrarrepresentadas a todos los niveles.

A todo ello hay que sumar los efectos negativos que ha ejercido la pandemia de la COVID-19 en materia de igualdad de género. Dicha pandemia ha aumentado la brecha de las desigualdades entre hombres y mujeres en todos los ámbitos: educación, salud, economía, etc.

Otra de las consecuencias de la pandemia es el aumento de manera significativa de la violencia de género. Con el confinamiento, las mujeres han quedado atrapadas en casa con sus maltratadores, a lo que se suma la imposibilidad de acceder a servicios de asesoramiento y protección. Además, se ha demostrado, según la ONU (2020), que con la pandemia de la COVID-19 la violencia contra las mujeres se ha intensificado.

La violencia de género engloba otros tipos de violencia que se combinan entre sí como son la violencia económica, la psicológica, la emocional, la física o la sexual.

Pero existe un tipo de violencia especialmente dolorosa para las mujeres, la cual se ejecuta sobre los hijos para hacer daño a la mujer. Es la conocida como violencia vicaria. Según la psicóloga Vaccaro (2015), la violencia vicaria es un tipo de violencia que "causa un dolor extremo" y que "trata de deshumanizar a los y las menores, quitarles la categoría de personas y ponerles la categoría de objeto, de instrumento con el fin de dañar a la madre". En este sentido, el término vicario se refiere a la sustitución de una persona por otra, es decir, que en vez causar el daño directamente a la mujer se sustituye por otras personas, los hijos, convirtiéndose estos en meros instrumentos para hacer daño a la madre. En algunos casos, la violencia vicaria ha desencadenado en femicidio vicario, que se trata de aquellos crímenes machistas ejercidos contra seres queridos de una mujer a los que el agresor daña para ejercer violencia psicológica contra ella.

En España, el primer caso mediático que se trataba de un femicidio vicario fue el de José Bretón en el año 2011. Diez años después, conocíamos el caso de Tomás Gimeno, también conocido como el caso Anna y Olivia, que presuntamente secuestró a sus dos hijas, acabó con sus vidas en el mar y posteriormente se suicidó. Este caso ocurrido el año pasado tuvo un gran impacto en la sociedad española y fue uno de los casos más mediáticos en nuestro país.

1.2. Informar sobre la violencia de género

Si bien es cierto que los periodistas a través de diversos documentos han realizado multitud de recomendaciones o protocolos para informar sobre violencia de género (Col·legi de Periodistes de Catalunya, 2009; Periodistas de Aragón, 2016; o MNRA, 2021), en España los medios de comunicación no han tratado de manera correcta las informaciones relativas a la violencia de género.

Estos medios han sido incapaces de informar con el cuidado y la sensibilidad que estas informaciones necesitan. En este sentido, Calleja (p. 131, 2015) señala que los periódicos, las radios, los medios digitales y, sobre todo, las televisiones, no son conscientes de "la gravedad de un problema que cada año cuesta la vida a más de cincuenta menores".

Uno de los problemas para informar adecuadamente sobre la violencia de género que señala Calleja, es que este tema no se encuentra en la agenda informativa de la mayoría de los medios de comunicación de España y para ello se necesitaría un compromiso social, tal y como indican Kovach y Rosenstiel (2003).

Otra barrera son los términos empleados en el lenguaje periodístico, que a pesar de que han cambiado en los últimos años, por ejemplo el concepto de asesinato pasional se ha dejado de utilizar (Rodríguez, 2008) incluso el de violencia doméstica, lo cierto es que el léxico empleado por los medios de comunicación dista mucho del ideal. Y esto se ha convertido en una barrera debido al papel de agente socializador, mediante el "cual los individuos aprenden a vivir en su sociedad y su cultura e interiorizan valores y normas de comportamiento", (Penalva, s.f. p. 395).

La Ley Orgánica 1/2004 de Medidas de Protección. Integral contra la Violencia de Género supuso un cambio, aumentando de manera significativa las informaciones sobre la violencia machista. Además la propia ley conllevó que los medios de comunicación en "la difusión de informaciones relativas a la violencia sobre la mujer garantizará, con la correspondiente objetividad informativa, la defensa de los derechos humanos, la libertad y dignidad de las mujeres víctimas de violencia y de sus hijos. En particular, se tendrá especial cuidado en el tratamiento gráfico de las informaciones", (art.14.2 LO1/2004). Así, tal y como afirma

Burgos (2012), el tratamiento informativo respecto a la violencia de género es relativamente nuevo y tiene su raíz en la protección jurídica de las víctimas en el derecho penal.

Pero eso no ha conllevado que el tratamiento de dichas informaciones sea adecuado, ya que lo relatan como casos aislados que pertenecen al ámbito privado y no como un problema estructural de la sociedad que afecta a numerosas mujeres. En este sentido, Alonso, de la Maya R y García (2016, p.995) afirman que los medios de comunicación tienden a simplificar los sucesos de violencia de género, reduciéndolo a unos simples titulares "sin que parezca que haya unas razones estructurales de dicha violencia".

Así, los medios de comunicación como agentes y promotores sociales, tienen la obligación de visibilizar y dotar de un nuevo enfoque a este tipo de violencia, denunciando las situaciones específicas que suponen violencia de género y rechazando claramente estas prácticas. Además, deben informar con rigor, compromiso ético y mejorar de manera significativa el tratamiento informativo de este tema, tal y como señala Escandell (2021).

A partir de aquí, y como compromiso con la mejora docente, surge la idea de realizar este proyecto con los alumnos del primer curso de la asignatura "Derecho de la Información y de la Comunicación" que se imparte en el segundo semestre del plan de estudios del Grado de Periodismo de la Universidad de Extremadura.

2. OBJETIVOS

El objetivo principal de este proyecto es proporcionar herramientas a los estudiantes para hacer frente a la desigualdad existente en el tratamiento informativo de la violencia vicaria.

Además, cuenta con otros dos objetivos secundarios:

- Concienciar a los alumnos de la desigualdad de género existente en la sociedad.

- Hacer reflexionar a los alumnos sobre la importancia de informar de manera correcta sobre la violencia vicaria como parte de la violencia de género.

3. METODOLOGÍA

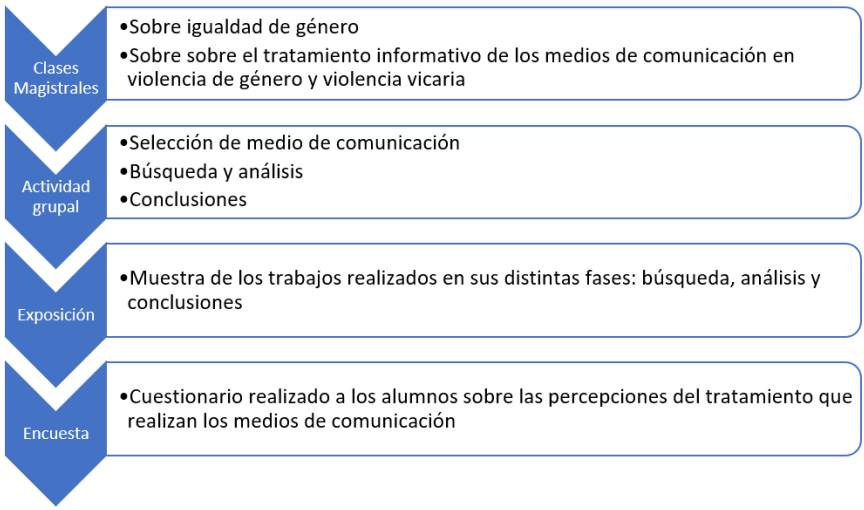
El método utilizado para conseguir los objetivos marcados consta de varias fases, asimismo se han combinado diversas técnicas metodológicas a lo largo del proyecto. La herramienta empleada para recabar las percepciones de los alumnos ha sido una encuesta realizada a través de Google Forms. En cuanto a las técnicas de aprendizaje utilizadas han sido clases magistrales y actividades grupales. Respecto a la primera, se han impartido dos clases magistrales: una de ellas sobre la igualdad de género y otra sobre el tratamiento informativo de los medios de comunicación en violencia de género y la violencia vicaria. De este modo, la estructura empleada para llevar a cabo este proyecto ha sido la siguiente:

1. Clase magistral sobre la igualdad de género.
2. Clase magistral sobre cómo informar con perspectiva de género.
3. Actividad grupal sobre el tratamiento informativo de la violencia vicaria.
4. Exposición en clase del trabajo realizado por los alumnos.
5. Cuestionario a los alumnos sobre la percepción que tienen acerca del tratamiento informativo realizado por los medios de comunicación

Las acciones realizadas han contado con la total participación de los 29 alumnos matriculados en el primer curso de la asignatura “Derecho de la Información y de la Comunicación”.

Seguidamente, se expone una figura que resume las acciones realizadas.

FIGURA 1. *Resumen de las acciones realizadas durante el proceso*



Fuente: Elaboración propia

3.1. Clases magistrales

Se impartieron dos clases magistrales a los alumnos, cada una de ellas con una duración total de 120 minutos. En ellas, los alumnos intervinieron e hicieron preguntas sobre los temas abordados. Las profesoras encargadas de impartir las clases emplearon diversos recursos didácticos como vídeos, textos, infografías, etc.

A. Igualdad de género

La primera acción llevada a cabo fue una clase impartida por la directora de la Oficina para la Igualdad y profesora de Derecho Constitucional de la Universidad de Extremadura, Silvia Soriano. Dicha clase se dividió en dos partes. En la primera de ellas, la directora Soriano desgranó una serie de conceptos básicos, los cuales los alumnos tienden a confundir como feminismo, sexo, género, machismo, misoginia, patriarcado, estereotipos de género, rol de género, violencia de género/machista, violencia doméstica, violencia vicaria, transversalidad de género, o brecha de género, entre otros. Asimismo, expuso datos sobre la desigualdad (económica, conciliación, salud, educación, etc.), la violencia de género, la violencia sexual, tanto a nivel mundial, europeo como de España.

Finalmente, profundizó en cómo construimos las desigualdades de género y cómo la perpetuamos.

B. Tratamiento informativo de los medios de comunicación en violencia de género y violencia vicaria

Esta segunda sesión magistral se llevó a cabo por la profesora de Comunicación Audiovisual, Tania Blanco Sánchez. La lección que impartió se dividió en cuatro partes. En la primera explicó la evolución del tratamiento informativo en casos de violencia de género, en segundo lugar, señaló las características del tratamiento informativo en violencia de género y vicaria, a continuación se explicó los motivos por los cuales se deben de cambiar el modelo informativo de estas informaciones, y finalmente realizó una propuesta, expuso referentes y facilitó recursos a los alumnos para informar de manera correcta acerca de este tema.

A través de la primera lección magistral los estudiantes conocieron conceptos y palabras básicas que con frecuencia generan confusión. Además, fueron conscientes de la desigualdad existente entre hombres y mujeres en diversos ámbitos y lugares. Mediante la segunda lección, los alumnos conocieron la importancia para sociedad y para la igualdad que le otorgue un tratamiento informativo correcto a un tema tan sensible y delicado como es la violencia de género, y especialmente la violencia vicaria.

3.2. Actividad grupal sobre el tratamiento informativo de la violencia vicaria

Tras realizar las dos clases magistrales, se propuso a los alumnos realizar una actividad grupal como tarea práctica de la asignatura. La práctica estaba formada por grupos de 5 alumnos. Cada grupo seleccionó un medio de comunicación digital del cual analizó las noticias publicadas por ese medio respecto a los femicidios vicarios en 2021. Así, los medios de comunicación seleccionados fueron: *El Diario.es, OK Diario, El Confidencial, Huffington Post España, El País y 20 Minutos*. Para realizar la práctica se dedicaron tres sesiones en clases, es decir, y un total de tres semanas para entregar dicha práctica. Asimismo, se les proporcionaron dos documentos. En el primero se explicaba de manera concisa y clara

el concepto de violencia o femicidio vicario, así como datos desde que se contabiliza este tipo de violencia. En el segundo documento, se les facilitó de manera breve información sobre todos los casos de femicidio vicario producidos en nuestro país en 2021. De esto modo, los alumnos localizaron de manera más sencilla las noticias publicadas por los medios de comunicación sobre femicidios vicarios.

En una primera parte del trabajo, los alumnos rellenaron una ficha de manera breve con las noticias extraídas de esos medios. La ficha estaba formada por los siguientes ítems:

- Medio de Comunicación
- Número de caso
- Fecha
- Número de noticias publicadas
- Sección
- Titulares
- Datos de la víctima
- Datos del asesino
- Causa de la muerte
- Motivo o móvil (si se explican o no las motivaciones o factores que determinan estas conductas asesinas)
- Fuentes
- Fotos
- Vídeos (información audiovisual)
- Lenguaje (terminología empleada sobre esta temática)
- Utilización de cifras y mención a medidas preventivas (si se difunden o no medidas de carácter preventivo en las informaciones)

Posteriormente, desarrollaron dicha ficha y escribieron un ensayo ordenado y bien argumentado en el que analizaron el tratamiento realizado por el medio de comunicación respecto al tema. Se valoró que desarrollarán en distintas partes explicaciones con argumentos y opiniones. También se solicitó a los alumnos que formularan sus propias conclusiones, así como que establecieran de qué manera ellos hubieran realizado

el tratamiento informativo y lo justificaran. Finalmente, debían de añadir las referencias normalizadas con las fuentes utilizadas en el trabajo.

Para que los alumnos tuvieran una guía, se les facilitó un baremo en el cual además se detallaba lo que se solicitaba en la práctica. A continuación, se expone el texto del baremo:

El texto estará encabezado por la identidad de los estudiantes que forman el grupo; a continuación, rellenará la ficha correspondiente a los casos; posteriormente se explicará de manera más detallada dicha ficha con apreciaciones que no se han podido realizar en la ficha. Seguidamente se desarrollaba un texto ordenado y bien argumentado a modo de conclusión el cual debía incluir argumentos y opiniones, y se formulen una serie de conclusiones. Finalmente, deben constar las fuentes utilizadas.

- Ficha: Completar la ficha de manera correcta, ajustándose a los parámetros solicitados.
- Desarrollo de la ficha: Comprensión y análisis de los casos; Compresión y análisis sobre cómo se ha informado; comprensión y análisis desde la perspectiva de igualdad.
- Conclusiones: Aunar todos los casos y extraer conclusiones de cada uno de los apartados; elaborar una pequeña reflexión sobre si han informado con perspectiva de género y si dicha perspectiva es correcta; comprender cómo debería haber informado sobre los casos y cómo podría resolverse (propuesta de mejora).
- Aspectos formales: Modo de citar las fuentes (que deben incluir una breve descripción que permita identificarla, autoría, título, fecha de la publicación y si es un enlace en Internet la dirección del mismo para poder clicar en él); calidad y variedad de las fuentes utilizadas (valor académico, relación con el tema, autoridad de la fuente, pluralismo en las posiciones manejadas); confección y esmero, (aspecto general, encabezamiento del escrito, expresión clara y no banal, lenguaje con calidad semántica y nivel elevado, sintaxis precisa, informativa de lo que se pide, desarrollo en el modo descrito arriba).

Las puntuaciones otorgadas en cada apartado son las siguientes:

- Completar la ficha: 0-0,2 puntos.
- Desarrollo de la ficha: 0-0,3 puntos.
- Conclusiones: 0-0,4 puntos.
- Aspectos formales: 0-0,1 puntos.

3.3. Exposición en clase del trabajo realizado

Después de entregar el trabajo, se dedicó una sesión de 120 minutos para que los alumnos participantes en el proyecto pudieran exponer los resultados de las prácticas realizadas, así como debatir los diferentes tratamientos informativos de los medios de comunicación seleccionados respecto a la violencia vicaria.

3.5. Cuestionario a los alumnos sobre el tratamiento informativo realizado por los medios de comunicación

Finalmente, se llevó a cabo una encuesta a través de Google Forms compuesta por preguntas abiertas en la que los alumnos podían expresar sus impresiones. Estas preguntas fueron:

- ¿Las charlas han servido para formarte en el tema? ¿Qué has aprendido?
- ¿Consideras que los medios de comunicación informan de manera correcta sobre violencia de género y violencia vicaria? ¿Por qué?
- ¿Qué ha sido lo que más te ha llamado la atención o sorprendido en el tratamiento informativo de los medios de comunicación respecto al tema tratado?
- ¿Te ha parecido interesante la práctica realizada? ¿Por qué?
- ¿Te servirá en un futuro profesionalmente para informar de este tema? ¿Por qué?

4. RESULTADOS

Las prácticas y las encuestas realizadas por los alumnos muestran que las dos primeras lecciones magistrales y las referencias bibliográficas aportadas han servido para profundizar en las noticias y extraer ideas interesantes para ellos.

Así, uno de los resultados expuesto por los alumnos es que "el machismo está impregnado y enseñado en toda la sociedad y en todo el mundo y, por tanto, la violencia contra las mujeres se sufre en cualquier lugar y momento".

Destacan el tratamiento mediático del caso de Tomás Gimeno. Todos los estudiantes coinciden en que fue un caso muy mediático y seguido por el hecho de intentar localizar a las niñas con vida, pero también se han percatado del tratamiento morboso que utilizaron lo medio de comunicación como con titulares "Tomás Gimeno se cruzó con Beatriz con los cadáveres de las niñas en su coche".

Otro de los puntos a destacar es que, para los estudiantes, los medios de comunicación parecen justificar o dar a entender que este tipo de asesinatos es fruto del proceso de separación como instrumento para hacer daño a su pareja. En este sentido, los alumnos consideran que esto hace plantearse a las mujeres que sufren violencia de género, la decisión de separarse por miedo a que el hombre no acepte esta decisión. Por ello el alumnado considera que los medios de comunicación hacen un flaco favor a las mujeres maltratadas realizando este tipo de publicaciones.

Una reflexión interesante realizada, es que se cree que se produce una constante violencia ejercida dentro de las noticias, utilizando siempre un lenguaje destructivo hacia los presuntos asesinos.

Asimismo, destacan el perfil que hacen los medios del asesino, mostrando causas psiquiátricas y psicológicas de estos individuos y con rasgos extremos como egocentrismo, narcisismo, furia excesiva y psicopatía, tanto es así que en algunos casos otorgan un mayor protagonismo al asesino que a las víctimas o al hecho en sí. Por tanto, estos medios deberían informar de otra manera. En otras ocasiones, los medios centran la atención en lo inusual del asesinato, es decir como el padre de las

víctimas llevó a cabo el homicidio de sus hijos, mencionando de manera superficial el móvil que lo empujó a ello. La profundización en los motivos es escasa, y son otras noticias aisladas las que sí que inciden más en el asunto. Así, en algunos casos evitan profundizar en el hecho de que ha sido un asesinato como modo de venganza, y prefieren alimentar el morbo que suscita la rareza de las condiciones del asesinato, no haciéndole justicia a las víctimas una vez más. Además, le dan más importancia al cómo se desarrollan los crímenes y no al porqué de ellos; cuando en realidad la manera de eliminar la violencia de género es difundiendo claramente y en mayúsculas cuál es la causa. Si no conocemos abiertamente las causas de los acontecimientos, difícilmente podemos acabar con ellos.

Uno de los elementos que ha llamado especialmente la atención a los alumnos es la utilización del lenguaje, ya que mayoritariamente los medios emplean con frecuencia el término "muere" en vez de "asesinar" o "desaparecidas" en vez de "secuestradas". Esto pone de manifiesto el mal uso del lenguaje que no refleja la realidad, puesto que la muerte de las víctimas no es causada de forma accidental, sino que son asesinatos con frecuencia premeditados, reflexionan los alumnos.

Una de las propuestas que han realizado los alumnos es que sería conveniente que en las noticias que tratan estos temas se incluyeran números de teléfono de ayuda como 016 (teléfono para víctimas de violencia de género) como ocurre en televisión. Otra propuesta que realizan y que estiman importante, es que se incluyan ejemplos de casos en todas las noticias para así concienciar más a la sociedad con casos reales y que han sido significativos en nuestro país.

En el caso de alguno de los medios analizados, se politizan las noticias incluyendo declaraciones de los políticos o representantes de estos partidos, en vez de centrarse en datos importantes. Igualmente, los alumnos han podido comprobar que no todos los periódicos tratan de la misma manera los casos de femicidio vicario. Existe un medio que según los alumnos han tratado muy bien cada caso en las noticias encontradas sobre femicidio vicario, incluso ofreciendo teléfonos para solicitar cualquier tipo de ayuda en casos de violencia de género. También, muestran datos acerca de los casos contabilizados de violencia machista, y además elabora el contenido de la noticia con el testimonio de la familia de las

víctimas dándole así más fuerza al mensaje. Si bien es cierto que, a pesar de este acierto por parte del periódico analizado, las fotos aportadas en las noticias únicamente muestran el domicilio y a la guardia civil haciendo su labor, evitando toda foto de alguna de las personas implicadas en este hecho. Además, todas estas noticias concluyen en que existe una fuerte relación entre los tipos de violencia de género, vicaria e institucional.

En este sentido, los alumnos muestran su preocupación por el tema afirmando que la violencia vicaria se trata de una gran expresión machista hacia las mujeres, por su gran efecto en sus vidas familiares y sociales, y también traumatizante para los menores, pues afecta gravemente a su infancia y a su calidad de vida, además de generar una percepción de normalidad de la violencia sufrida, que perpetúa las referencias culturales. Asimismo, piensan que esta lacra que sufren las mujeres y menores es inconcebible e inhumana, y que es imprescindible la ayuda de las autoridades y de los profesionales de salud para poder aportar lo más posible para contraatacar y detener estos sucesos.

Señalan los alumnos que el periodista tiene la importante labor de crear la opinión pública que mueve el mundo, las palabras y mensajes de estos alimentan a las masas. Y si el futuro reside en una sociedad feminista, y queremos erradicar con este tipo de violencia, se debe empezar por hacer justicia a este tipo de noticias. Se debe mostrar la realidad tal y como es, para que los millones de mujeres que son asesinadas día tras día dejen de ser simples cifras y números que ojeamos sin atención alguna en periódicos y medios. No son objetos, que conforman estadísticas, son corazón, sentimientos, personas, son, y desgraciadamente muchas, eran.

5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los resultados extraídos a partir de los trabajos elaborados por los alumnos muestran una sensibilización y una concienciación relevante en el tratamiento informativo de la violencia vicaria, así como la adquisición de unos conocimientos sobre el tratamiento informativo sobre este tipo de violencia que a buen seguro en un futuro plasmaran como periodistas. Buen ejemplo de ello es que casi la totalidad de los alumnos desconocían

el término femicidio vicario. Por lo que este proyecto, le ha servido para adquirir unos conocimientos básicos y hablar con propiedad del tema.

Igualmente, hay que destacar que el clima de trabajo y cooperación entre los alumnos fue significativo, mostrando una participación activa en el aula y un gran interés por el tema. Todo ello, redundó en los resultados académicos de la asignatura (tasas de éxito y rendimiento).

A partir de los análisis y las prácticas realizadas por los alumnos se observa que se les ha proporcionado herramientas a los estudiantes para hacer frente a la desigualdad existente en el tratamiento informativo de la violencia vicaria

Por otro lado, todos los grupos han reflexionado y se han concienciado a través de este proyecto sobre la violencia de género y específicamente sobre la violencia vicaria. Los alumnos también relatan que en algunos casos de femicidio vicario se ofrece mucha desinformación y existe una falta de noticias que hagan real justicia respecto a la violencia de género, que hoy en día sigue siendo un tema con una gran manipulación y poca visualización. Los alumnos se han sorprendido del sensacionalismo que emplean con frecuencia los medios de comunicación, y que en 2021 ha estado casi en su totalidad acaparado por el caso de Tomás Gimeno, siendo la tendencia editorial en este tipo de asesinatos.

Por todo ello, pensamos que este proyecto ha cumplido con los objetivos planteados, siendo necesario por la importancia que tiene que se forme en estos temas a los periodistas que tratarán estos sucesos en un futuro.

Asimismo, observando el tratamiento informativo que hacen los profesionales sobre los femicidios vicarios es importante que también se formen a aquellos que actualmente están redactando este tipo de noticias. Por tanto, sería conveniente que los periodistas que cubren estas informaciones sean profesionales concienciados y formados el tema a través de jornadas, estudios, etc.

6. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

JUNTA DE EXTREMADURA
Consejería de Economía, Ciencia y Agenda Digital

Unión Europea

European Regional Development Fund

A way of doing Europe

Investigación financiada por la Junta de Extremadura (Consejería de Economía, Ciencia y Agenda Digital) y por la Unión Europea "Fondo Europeo de Desarrollo Regional. Una manera de hacer Europa". Ayuda **GR21028**

7. REFERENCIAS

Alonso, A J.; de la Maya R y García M. (2016). Tratamiento informativo de la violencia de género en la televisión pública andaluza. Incumplimiento del código deontológico en Canal Sur. Revista Latina de Comunicación Social, 71, (pp. 994 a 1.006). DOI: 10.4185/RLCS-2016-1131

Burgos, O. (2012). La violencia de género en los medios de comunicación. Análisis de cómo se transmiten las noticias sobre la violencia de género en los medios de comunicación. Congreso Internacional de Comunicación y Género, (pp. 383-398). https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/33348/Pages%20from%20LIBRO%20ACTAS%20I%20CONGRESO%20COMUNICACI%c3%93N%20Y%20G%c3%89NERO-3.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Calleja, J.M. (2015). "Violencia de Género y Medios de Comunicación. En El tratamiento informativo de la violencia contra las mujeres" (Eds./Coords.) Postigo Gómez, I. y Jorge Alonso, A. Cuadernos Artesanos de Comunicación, 86, pp.131-154.

Col·legi de Periodistes de Catalunya (2009). Recomendaciones sobre el tratamiento de la violencia de género en los programas informativos y de entretenimiento en los medios de comunicación. https://violenciagenero.igualdad.gob.es/profesionalesInvestigacion/publicidadYMedios/recursos/guias/RecomendacionesViolenciaMachistaES.pdf

Cordero, G.; López, C. y Guerrero, A. I. (2017). "Otra forma de violencia de género: La instrumentalización. ¡Dónde más te duele!". Documentos de Trabajo Social (59), 170-189.

Gallego, J. (2019). “Hacia un modelo de comunicación feminista: Retos y posibilidades”. Servei de Publicacions de les Corts Valencianes. https://drive.google.com/file/d/1vvb1_k5gr169ej0Ba4pQm8C0tBrE69IO/view?usp=shari ng

idDOCENTE (2017). Educar en igualdad para prevenir la violencia de género. https://iddocente.com/educar-igualdad-prevenir-violencia-genero/#:~:text=La%20prevenci%C3%B3n%20debe%20comenzar%20en,de%20la%20violencia%20de%20g%C3%A9nero.

Kovach, B. y Rosenstiel, T. (2003). Los elementos del Periodismo. Ediciones El País.

Ley Orgánica 1/2004, de 28 de diciembre, de Medidas de Protección Integral contra la Violencia de Género. Jefatura del Estado «BOE» núm. 313, de 29 de diciembre de 2004. https://www.boe.es/buscar/pdf/2004/BOE-A-2004-21760-consolidado.pdf

MNRA (2021). Recomendaciones sobre el tratamiento de la violencia de género en los programas informativos de los medios de comunicación audiovisual. https://www.cac.cat/sites/default/files/2021-10/Recomendaciones-dec%C3%A1logo%20sobre%20el%20tratamiento%20informativo%20de%20la%20violencia%20machista-MNRA_ES.pdf

Naciones Unidas (1993). Declaración sobre la Eliminación de la Violencia contra la Mujer. Resolución, vol. 48, no. 104, pp. 20.

Naciones Unidas (s.f.). Desafíos globales. Igualdad de género. https://www.un.org/es/global-issues/gender-equality

Naciones Unidas (s.f.). Objetivos de Desarrollo Sostenible. Objetivo 5: Lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y las niñas. https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/gender-equality/

Naciones Unidas Mujeres (s.f.). Global Database on Violence against Women. Ending violence against women. https://evaw-global-database.unwomen.org/en

Naciones Unidas Mujeres (s.f.). Preguntas frecuentes: Tipos de violencia contra las mujeres y las niñas. https://www.unwomen.org/es/what-we-do/ending-violence-against-women/faqs/types-of-violence

OSIEEC (s.f.). Conociendo la violencia vicaria. https://osieec.osakidetza.eus/blog/conociendo-la-violencia-vicaria/

Penalva, C. (s.f.). El tratamiento de la violencia en los medios de comunicación. Repositorio Institucional de la Universidad de Alicante https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/5682/1/ALT_10_31.pdf

Periodistas de Aragón (2016). Tratamiento de la información sobre violencia machista en los medios de comunicación. https://periodistasdearagon.org/2016/10/27/tratamiento-de-la-informacion-sobre-violencia-machista-en-los-medios-de-comunicacion/

Rodríguez, R. (2008). Del crimen pasional a la violencia de género: evolución y su tratamiento periodístico. Ámbitos, 17, (pp. 171-188). https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/68162/16812702011.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Vaccaro, S. (2015). "Violencia vicaria: Los hijos y las hijas víctimas de la violencia contra sus madres". Tribuna Feminista. https://tribunafeminista.elplural.com/2016/03/violencia-vicaria-las-hijas-y-los-hijos-victimas-de-la-violencia-contra-sus-madres/boqiubf3òu4bwd

Valle, N.; Hiriart, B. y Amado, A. M (2005). El ABC del periodismo no sexista. http://www.mujeresenred.net/spip.php?article103

Varela, N. (2013). Feminismo para principiantes. http://planetafacil.plenainclusion.org/wp-content/uploads/2019/03/Feminismo-para-principiantes.-Lectura-f%C3%A1cil.pdf

EVALUACIÓN DE LA ACTITUD AMBIENTAL Y EL CONOCIMIENTO SUBJETIVO DE UNA INTERVENCIÓN EDUCATIVA EN ADOLESCENTES

MUÑOZ-GARCÍA, ISABEL MARÍA
Departamento Didácticas Específicas
Facultad de Ciencias de la Educación y Psicología
Universidad de Córdoba

ALCÁNTARA-MANZANARES, JORGE
Departamento Didácticas Específicas
Facultad de Ciencias de la Educación y Psicología
Universidad de Córdoba

1. INTRODUCCIÓN

La grave crisis medioambiental genera multitud de problemáticas que requieren una respuesta conjunta por parte de la sociedad. Ante esta crisis socioecológica han surgido tres narrativas (Svampa, 2018): "la que pone el acento en el colapso civilizatorio, la que busca salidas capitalistas-tecnocráticas y la que impulsa diferentes formas de resistencia antisistémica" (p.151). La sostenibilidad se encuentra en esta última.

Esta situación es un riesgo, no sólo para las generaciones futuras, si no para las actuales (Hidalgo & Pisano, 2010). Por lo tanto, la sociedad en su conjunto tiene un papel clave que ejercer en el camino hacia la alternativa que plantea la sostenibilidad.

Ante este reto social cabe preguntarse "¿Está la sociedad preparada para afrontar el reto de la sostenibilidad?" Esta pregunta pone título al proyecto del que forma parte esta investigación y que se desarrolla en la Universidad de Córdoba, financiado a través de la convocatoria de ayudas de proyectos I+D+i en el marco del Programa Operativo FEDER Andalucía 2014-2020. El objetivo general del proyecto es responder a dicha pregunta y se aborda a través de tres objetivos específicos:

- Analizar las variables sociodemográficas y psicosociales individuales y colectivas que determinan el comportamiento proambiental en diferentes sectores de edad (desde la adolescencia hasta las personas mayores de 65 años).
- Conocer actitudes, intereses y opiniones de las instituciones y empresas, públicas y privadas, en relación con la sostenibilidad, puesto que las soluciones dependen, en gran medida, de la respuesta institucional y empresarial.
- Evaluar el efecto de acciones formativas de educación ambiental en adolescentes, jóvenes y personas trabajadoras en cuanto a sus conocimientos, actitudes y comportamientos sostenibles.

El presente estudio se centra en este último objetivo, en concreto en la adolescencia. Un pilar fundamental para conseguir la sostenibilidad es la educación ambiental y, aunque el peso del cambio no debe recaer en la adolescencia, es importante trabajar en ella.

1.1. Educación ambiental en la adolescencia

Investigaciones recientes ponen de manifiesto una pérdida de inquietud por aspectos ambientales en la adolescencia, lo que se traduce en una necesidad de modificar la educación ambiental para la sostenibilidad en dicha etapa (Olssson & Gericke, 2015). Esta pérdida de inquietud puede deberse a diferentes factores. Uno de ellos, está relacionado con el hecho de que la juventud puede sentirse abrumada por la dificultad de resolver problemas ambientales distantes y complejos de manera individual (Chawla, 2009). Otra puede ir relacionada con las prácticas educativas más convencionales ya que, como apunta Whiting (2018), la educación contiene ideas arcaicas de la percepción del mundo y debe enfocarse hacia dónde nos dirigimos como sociedad en lo que respecta a la destrucción del medioambiente y en la necesidad urgente de su protección. Aunque existen otros factores, estos son suficientes para plantear cambios en los procesos de educación ambiental para la sostenibilidad en la adolescencia y es esencial conocer algunas características importantes de esta etapa.

La adolescencia es una fase de desarrollo y crecimiento emocional (Pérez-Escoda & Pellicer, 2009) entre los 13 a los 17 años (Heberle, 2020). Durante este período se producen cambios significativos a nivel biológico, psicológico y social (López-Cassá et al., 2018) que hacen que los adolescentes sean particularmente sensibles a sus entornos sociales (Crone & Dahl, 2012; Peper & Dahl, 2013), especialmente a sus iguales siendo ésta la fuente de socialización más influyente (Brechwald & Prinstein, 2011). Por otro lado, la adolescencia es un agente socializador hacia fuera, como muestra un estudio de Hiramatsu et al. (2014) en el que se comprueba cómo los adolescentes pueden influir en la concienciación sobre el cambio climático de sus familiares y amistades.

Puesto que la actual adolescencia será, en un futuro próximo, ciudadanía activa para la decisión de políticas ambientales en el sistema democrático, es esencial trabajar durante esta etapa la unión y la capacidad de responder con compromiso a los desafíos ambientales (Stevenson et al, 2016), entre otros elementos. Sin embargo, según Robinson et al. (2019, p.229) "el ambientalismo adolescente sigue siendo un área poco investigada y cada vez más crítica en el contexto de los problemas ambientales actuales".

1.2. Conciencia ambiental

El proceso de toma de conciencia ambiental es continuo (Kautish & Sharma 2019) y ocurre desde una visión multidimensional (Zelezny & Schultz, 2000). Su construcción se basa en tres pilares fundamentales: el conocimiento, las actitudes y el comportamiento (Velmans 2009; Gericke et al., 2018). La actitud ambiental influye en el comportamiento del individuo (de Groot & Steg 2008) y, a menudo, se ha utilizado como indicador de su conducta. En cuanto al conocimiento, Geiger y Wilhelm (2019) apuntan que tiene muy poca relación con el comportamiento pro-ambiental. De hecho, las generaciones más jóvenes que pertenecen a la generación Y o milenial, tienen más conocimientos, preocupación ambiental y actitud hacia la sostenibilidad en comparación con generaciones anteriores, pero no se refleja en un comportamiento pro-ambiental (Bernardes et al, 2018). Boyes & Stanisstreet (2012) estudian que el potencial de la educación es mayor cuando se educa en la eficacia de las

acciones observando que en muchos estudiantes, ser conscientes de la efectividad de los comportamientos pro-ambientales se refleja en la intención de realizar dicho comportamiento.e Por otro lado, muchas investigaciones concluyen que la actividad emocional también influye en el comportamiento (Aguilar-Luzón et al., 2014), ya que una vez activado el sistema afectivo la acción preventiva es mucho más probable (Weber, 2006). Sin embargo, es importante tener en cuenta la edad, el conocimiento y sensibilidad hacia temas ambientales de partida puesto que, como advierte Gallup (2009), puede darse fatiga ambiental si se comienza antes de la etapa de receptividad.

1.3. Intervención educativa por evaluar

La educación no formal es clave para la mejora de la actitud ambiental y, además, mejora la educación reglada (Muñoz-García et al, 2022). Colom (2005) afirma que la presencia de la educación ambiental no formal es esencial para el cambio y la transformación social.

La intervención educativa no formal que evalúa este estudio es diseñada y realizada por la Asociación Educativa Barbiana[1], durante 6 días en un campamento con adolescentes que forman parte del proyecto denominado "Plataformas de Solidaridad de los IES de Córdoba". En este proyecto participan adolescentes de manera voluntaria en un proceso educativo de larga duración. El campamento se celebra en la Sierra de Grazalema, en Cádiz. Los contenidos versan sobre medioambiente y abarcan desde consecuencias ambientales globales (cambio climático, efecto invernadero, desertificación, etc.) y locales (sequía del Parque Nacional de Doñana, extinción de especies autóctonas, entre otras), tratando posibles causas como el consumismo y el capitalismo verde empresarial, hasta soluciones y alternativas individuales (las erres del consumo responsable, amor por la naturaleza, etc.) y colectivas (organización social para la protección ambiental, planificación de una acción colectiva, etc.). Además, se realiza un día de salida y contacto con la naturaleza. A

[1] El fin de la A.E.Barbiana es promover la educación para la paz y la solidaridad desde el ámbito local de la ciudad de Córdoba, España. El proyecto se desarrolla en diferentes barrios y está conformando por grupos de jóvenes con edades entre los 14-18 años. (https://www.aebarbiana.org/)

lo largo de 6 días, estos contenidos se trabajan siguiendo el enfoque socioafectivo (Rico, 2003), basado en la estimulación del componente emocional a través de la praxis como paso previo al componente cognitivo, además de utilizar una metodología que potencia el aprendizaje, la reflexión, la escucha y el diálogo.

2. OBJETIVOS

- Evaluar la influencia de una intervención educativa de ámbito no formal sobre educación ambiental en jóvenes adolescentes en relación con la actitud ambiental y el conocimiento subjetivo.
- Extraer los elementos pedagógicos clave para su éxito y su mejora.

3. METODOLOGÍA

3.1. Instrumentos

Se ha llevado a cabo una evaluación cuantitativa y una mixta, combinando el uso de diversos instrumentos de medida. En el caso de la evaluación cuantitativa se han utilizado dos instrumentos validados generando un cuestionario de 20 ítems con una escala Likert de 5 puntos. Uno de ellos, es el cuestionario sobre actitudes ambientales en adolescentes compuesto por 18 ítems, desarrollado por Terrón et al. (2004), con tres factores dimensionales identificados por Muñoz-García et al (2022):

- Factor 1, sobre emociones y sentimientos hacia el medioambiente.
- Factor 2, en relación con la motivación hacia el conocimiento de temas ambientales.
- Factor 3, con relación a la reacción ante situaciones ambientales diversas.

El cuestionario sobre conocimiento subjetivo de Carmi & Arnon (2014) consta de 2 ítems, uno referido al sentimiento subjetivo sobre la comprensión de las razones de los problemas ambientales, y el otro, a un

sentido de comprensión de sus soluciones. El cuestionario se responde de manera online antes de la intervención y una vez concluida.

En el caso de la evaluación mixta se diagnostican las emociones sentidas a través de una escala Likert de 5 puntos donde muestran la frecuencia con la que han sentido una serie de emociones, y preguntas abiertas para explicar cuándo y por qué se producen.

3.2. Recogida de datos

La persona contratada para el proyecto de investigación se desplazó al lugar de celebración de la intervenció. Tras obtener el consentimiento informado de las familias y de las personas participantes, cada participante rellenó de manera online el cuestionario con un código para guardar el anonimato. El último día, también se llevó a cabo la evaluación de las emociones.

3.3. Participantes

La población destinataria son adolescentes de diferentes centros educativos de la ciudad de Córdoba que asisten al XXII Campamento de Solidaridad denominado "Riega tu mente de medioambiente" celebrado en la localidad de los Algodonales, en la Sierra de Cádiz (España). En total, 50 jóvenes, siendo 30 mujeres (60%) y 20 hombres (40%) de diferentes edades (Tabla 1).

***TABLA 1**. Distribución de la población por sexo y edad.*

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Sexo		
Mujer	30	60%
Hombre	20	40%
Edad		
13 años	2	4%
14 años	11	22%
15 años	12	24%
16 años	9	18%
17 años	8	16%
>17 años	8	16%

3.4. Análisis

En cuanto al análisis de los datos de los cuestionarios de actitud ambiental y de conocimiento subjetivo, se ha obtenido una estadística básica (media y desviación típica) y la fiabilidad mediante el estadístico Alfa de Cronbach; en el caso de la actitud ambiental, tanto por ítems como por dimensiones. Para lograr el objetivo sobre la evaluación de la influencia de la formación, se han realizado test que permiten analizar si existen diferencias significativas en las respuestas antes y después de la formación. Debido a la naturaleza no normal de los datos se han utilizado estadísticos no paramétricos.

En relación con la consecución del segundo objetivo de extracción de los elementos pedagógicos clave mediante una metodología mixta, se ha calculado la media de cada uno de los ítems de la escala Likert, y se ha realizado un análisis del discurso contenido en las respuestas abiertas sobre las emociones, categorizando y cuantificando estas, y las razones subyacentes. El software SPSS ha sido el utilizado para realizar los análisis.

4. RESULTADOS

Los resultados generales (Tabla 2) muestran que la media de la actitud ambiental mejora entre el día antes (día 1) y el día después (día 6) de la intervención, así como que la desviación típica disminuye, mostrando mayor homogeneidad en las respuestas después de la formación. La fiabilidad se mantiene elevada. De igual forma, el conocimiento subjetivo muestra la misma tendencia, aumentando la media aun con mayor intensidad, disminuyendo la desviación típica y mostrando una fiabilidad adecuada en todo momento.

***TABLA 2**. Medidas de la media, desviación típica y Alpha de Cronbach de cada instrumento el día 1 y día 6.*

Instrumento	**Actitud ambiental**			**Conocimiento subjetivo**		
Medida	M	SD	α	M	SD	α
DÍA 1	4,002	1,064	0,901	3,540	1,068	0,746
DÍA 6	4,443	0,894	0,870	4,450	0,740	0,710

Nota: M=media aritmética, SD=desviación típica, α= Alpha de Cronbach

A continuación, se describe de manera más detallada los resultados de cada instrumento utilizado.

4.1. Resultados Actitud ambiental

En primer lugar, el cuestionario de actitud ambiental mide el interés por el conocimiento en el ámbito formal y no formal, el comportamiento ambiental con relación al activismo y las emociones y sentimientos del buen y mal trato al medioambiente. Se puede observar en la Tabla 3 que todos los ítems aumentan la media y mejora la SD de manera considerable.

***TABLA 3**. Media y desviación típica de cada ítem y fiabilidad de los factores.*

	Día 1		**Día 6**	
	M	SD	M	SD
Factor 1. Emociones y sentimientos hacia el medioambiente	α = 0,868		α = 0,797	
	4,363	0,677	4,520	4,363
7. Me gusta aprender en las salidas a la naturaleza	4,30	1,015	4,78	0,545
8. Me fastidia que durante las excursiones se tiren desperdicios al campo	4,60	0,904	4,86	0,351
14. Me preocupa la destrucción del medioambiente	4,56	0,733	4,80	0,535
15. Admiro a los voluntarios que trabajan a favor del medioambiente	4,40	0,756	4,72	0,701
16. Me siento responsable del deterioro ambiental	3,96	0,947	4,16	1,113
18. Mi comportamiento puede contribuir a la mejora del medioambiente	4,36	0,851	4,72	0,536
Factor 2. Motivación hacia el conocimiento	α = 0,771		α = 0,662	
	4,023	0.642	4,023	0.642
1. Ojalá existiera una asignatura de medioambiente en mi curso	4,04	0,880	4,54	0,762
2. Me apetece mucho participar en clase en un debate sobre conservación del medioambiente	4,06	0,913	4,62	0,753
3. Trabajar en equipo en una actividad sobre conservación del medioambiente hace que me sienta importante	3,90	1,035	4,54	0,646
4. Me gustaría que se trabajara el tema de medioambiente en todas las asignaturas	3,80	0,948	4,20	0,948

5. Desearía que se trataran más temas sobre conservación del medioambiente en clase	4,04	0,989	4,62	0,635
6. Creo que en mi centro educativo se deberían tomar más medidas a favor de la conservación del medioambiente	4,30	0,863	4,60	0,728
Factor 3. Reacción ante situaciones ambientales diversas	α = 0,791		α = 0,770	
	3,620	0,811	4,147	0,705
9. Me gustaría formar parte de un club o asociación de conservación del medioambiente que se reuniera fuera de clase	3,66	1,118	4,34	0,823
10. Me gusta ver documentales sobre naturaleza en mi televisión	3,24	1,287	3,76	1,188
11. Participaría en una manifestación a favor del medioambiente	4,16	1,057	4,56	0,787
12. Me gusta hablar de medioambiente con mis padres	3,30	1,359	3,74	1,352
13. La conservación de la naturaleza es uno de mis temas favoritos	3,40	1,088	3,92	1,047
17. Obtener información sobre medioambiente es algo que me gusta	3,96	1,009	4,56	0,884

Nota: M=media aritmética, SD=desviación típica

Cada factor aumenta, siendo el Factor 3 el que mayor diferencia presenta (0.521), seguida del Factor 2 con una diferencia de 0.506 y, por último, el Factor 1 con 0.313.

Se ha llevado a cabo la prueba de U de Mann-Whitney para saber si existen diferencias significativas antes y después de la formación. En la Tabla 4 pueden verse los resultados por factores.

***TABLA 4**. Estadístico de Prueba U de Mann-Whitney de los factores según día.*

		F1	**F2**	**F3**
Variable día	U de Mann-Whitney	868,500	668,500	769,500
	W de Wilcoxon	2143,500	1943,500	2044,500
	Z	-2,683	-4,030	-3,322
	Sig. asintótica (bilateral)*	0,007	0,000	0,001

*Diferencias significativas por debajo de 0.05

En la Tabla 5 se comprueba que los ítems donde no existe influencia en la respuesta antes o después de la intervención son: 8, 12, 14 y 16.

***TABLA 5**. Estadístico de Prueba U de Mann-Whitney para todos los ítems.*

Ítem	U de Mann-Whitney	W de Wilcoxon	Z	Sig. asintótica (bilateral)*
1	452,000	1727,000	-3,224	,001
2	420,500	1695,500	-3,603	,000
3	453,000	1728,000	-3,171	,002
4	470,500	1745,500	-2,942	,003
5	452,500	1727,500	-3,291	,001
6	494,000	1769,000	-3,041	,002
7	514,000	1789,000	-2,905	,004
8	643,000	1918,000	-1,713	,087
9	388,500	1663,500	-3,796	,000
10	581,000	1856,000	-1,726	,084
11	539,500	1814,500	-2,400	,016
12	542,000	1817,000	-2,141	,032
13	472,000	1747,000	-2,904	,004
14	568,000	1843,000	-2,535	,011
15	504,000	1779,000	-2,964	,003
16	549,000	1824,000	-2,132	,033
17	398,000	1673,000	-3,852	,000
18	535,000	1810,000	-2,559	,011

*Diferencias significativas por debajo de 0.05

También se ha analizado si existen diferencias significativas con relación al aprendizaje, es decir, la diferencia de respuesta entre el día 6 y día 1, según el sexo. La Tabla 6 nos indica que no existen, por lo tanto, la intervención educativa tiene el mismo efecto en chicos y chicas en la actitud ambiental.

***TABLA 6**. Estadístico de Prueba U de Mann-Whitney evolución aprendizaje según el sexo.*

	Evolución F1	Evolución F2	Evolución F3
U de Mann-Whitney	284,000	247,000	224,500
W de Wilcoxon	494,000	457,000	434,500
Z	-0,322	-1,057	-1,502
Sig. asintótica (bilateral)*	0,748	0,290	0,133

4.2. Resultados Conocimiento subjetivo

Las preguntas relacionadas con el conocimiento subjetivo muestran una mejora de respuesta antes y después de la intervención, siendo mayor en el entendimiento de las razones de varios problemas ambientales que el conocimiento de las soluciones (Tabla 7). El entendimiento de las razones de problemas ambientales aumenta en 0.74 y el conocimiento a soluciones un 1.00, lo que deja ver que la intervención ha tenido un gran efecto en el conocimiento subjetivo, y en concreto, en relación con las soluciones. La desviación típica mejora al finalizar la intervención, especialmente en el caso de las soluciones.

***TABLA 7**. Media y desviación típica de cada ítem el día 1 y día 6.*

Ítem	Día 1		Día 6	
	M	SD	M	SD
Entiendo las razones	3,860	0,833	4,600	0,670
Conozco las soluciones	3,220	1,183	4,220	0,764
Mujeres				
Entiendo las razones	3,933	0,868	4,633	0,615
Conozco las soluciones	3,367	1,129	4,267	0,785
Hombres				
Entiendo las razones	3,750	0,786	4,550	0,759
Conozco las soluciones	3,000	1,257	4,150	0,745

Fuente: elaboración propia

Sin embargo, esta mejora es mínimo, ya que no existen diferencias significativas en las respuestas antes y después de la intervención, según la prueba U de Mann-Whitney (Tabla 8).

***TABLA 8**. Estadístico de Prueba U de Mann-Whitney del conocimiento subjetivo.*

	RAZ	SOL
U de Mann-Whitney	1188,500	1117,000
W de Wilcoxon	2463,500	2392,000
Z	-0,458	-0,953
Sig. asintótica(bilateral)*	0,647	0,341

RAZ= Entendimiento de razones de problemas ambientales,
SOL= conocimiento de soluciones a problemas ambientales.

*Diferencias significativas por debajo de 0.05
Fuente: elaboración propia

Por último, se comprueba si la evolución de respuesta en la intervención educativa tiene diferencias significativas con la variable sexo. Como se observa en la Tabla 9, hay diferencias ($p<0.05$) en la evolución del conocimiento de las soluciones a problemas ambientales. Observando la media de respuesta de la Tabla 9 según el sexo, la diferencia de respuesta en chicas es de 0.9, y en chicos de 1.15, siendo más efectiva la formación en cuanto a las soluciones en los chicos.

***TABLA 9**. Estadístico de Prueba U de Mann-Whitney de la evolución del aprendizaje entre día 6 y día 1 según el sexo*

	Evolución RAZ	**Evolución SOL**
U de Mann-Whitney	284,500	185,000
W de Wilcoxon	494,500	395,000
Z	-0,327	-2,353
Sig. asintótica (bilateral)*	0,744	0,019

*Diferencias significativas por debajo de 0.05
Fuente: elaboración propia

4.3. Resultados Metodología Mixta.

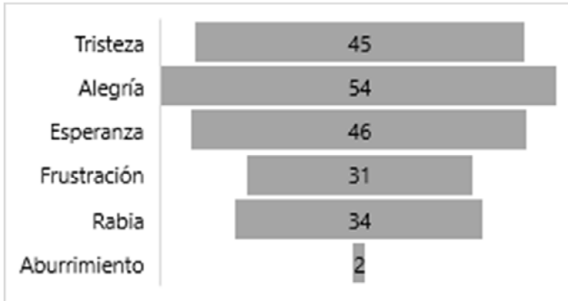
Para evaluar el contenido que se ha dado durante el campamento se ha propuesto una serie de sentimientos en los que señalar en una escala del 1 al 5 cuánto han sentido esa emoción. Esta información es complementaria a la valoración cualitativa de dichas emociones, donde explican las razones por las que las sienten y cuándo ocurre.

Acorde a la media aritmética de la escala en la que han sentido cada emoción, la Alegría es más mencionada con un 4.06, seguida de la Esperanza con un 3.69, la Frustración con 3.35, la Rabia con 3.15, la Tristeza con 3.02 y en último lugar el Aburrimiento con un 1.72.

El análisis cualitativo nos proporciona información valiosa para comprender el efecto que ha tenido la intervención. En la figura 1 sobre la

frecuencia de las emociones se muestra las menciones a cada sentimiento.

***FIGURA 1**. Frecuencia de emociones y sentimientos mencionados.*



Fuente: elaboración propia

Las razones por las que se sienten dichas emociones son diversas. En primer lugar, la alegría es la más mencionada por razones como la metodología utilizada, el clima de grupo generado y por las soluciones mostradas. En el caso de la tristeza aparece por el daño ocasionado al planeta y ser más conscientes de los problemas ambientales. La esperanza se relaciona con la transformación de la realidad a través de las alternativas mostradas, por ver que es posible el cambio, la unión colectiva en cuanto a las soluciones y ver la motivación de las personas asistentes. El aburrimiento solo se siente dos veces y de manera puntual por haber recibido mucha información en algunos momentos. Por último, las razones de la rabia y frustración son similares y tienen que ver con la dificultad del cambio en algunas ocasiones, por la pasividad de la sociedad en general y la negativa de las grandes empresas a realizar cambios.

5. DISCUSIÓN

La intervención educativa ha tenido efectos positivos. Se discuten a continuación los resultados de cada instrumento de medida utilizado.

5.1 Discusión de resultados de la actitud ambiental

Como se ha descrito en los resultados de los factores de la actitud ambiental, el factor emocional (F1) es el que finaliza con mayor puntuación. En este sentido, es un acierto metodológico el haber realizado la intervención en entornos naturales y, específicamente, con salidas de observación y puesta en valor de la naturaleza. Como describen diversos estudios, la actitud ambiental mejora con las experiencias positivas en la naturaleza en la infancia (Barros & Pinheiro, 2020; Yanniris, 2021) y, con esta investigación, se demuestra que también lo hace en la adolescencia. Existen ítems relacionadas con las emociones surgidas del juicio al comportamiento negativo de los demás como la ira o la indignación, que son predictoras del propio comportamiento pro-ambiental (Krettenauer, 2017).

El F2 relacionado con la motivación al conocimiento, es el más bajo, pero su diferencia aumenta en segunda posición. No es extraña la relación entre la motivación al conocimiento del ámbito formal y la escasa formación en temas específicos. En el estudio de Muñoz-García et al (2022) ya se observa que la población adolescente tiende a presentar estos resultados. El conocimiento suele ser bajo, como muestran estudios en los que se observa, por ejemplo, el escaso e impreciso conocimiento sobre cambio climático (Barros & Pinheiro, 2020). Como se ha mencionado en la introducción, existe una brecha entre el conocimiento y el comportamiento (Kollmus & Agyeman, 2002; Kuthe et al., 2019, entre otros). No obstante, en este caso la formación a nivel de conocimientos se dirige no solo a las problemáticas sino al conocimiento de la eficiencia de las soluciones y de la responsabilidad social, elementos que también son predictores del comportamiento (Carmona-Moya, 2019; Kuthe et al., 2019). En este sentido, la mejora considerable de este factor es llamativa y se comprueba como los entornos no formales con un enfoque integral mejoran la actitud ambiental, como ya apuntaban Carmi et al. (2015). Los estudios de Chhokar et al. (2011) sobre sensibilidad ambiental en jóvenes indios muestran la importancia de los entornos no formales en la educación ambiental, siendo un elemento que complementa a los planes de estudio.

La mayor diferencia se da en el F3, relacionado con los comportamientos de acciones cívicas colectivas e individuales, y la autoformación en temas ambientales. Como veremos en la escala del conocimiento subjetivo y en la valoración cualitativa, ha sido importante el conocimiento sobre las soluciones a problemas ambientales. Así, Mead et al. (2012) observan que los adolescentes que perciben altos riesgos por el cambio climático son más propensos a tener comportamientos pro-ambientales. El contacto con la naturaleza puede que también ha sido influyente en la mejora de este resultado, puesto que Krettenauer (2017) afirma que los adolescentes con afinidad por la naturaleza son más propensos a llevar a cabo comportamientos pro-ambientales. Entre los ítems de este factor se encuentran acciones ambientales colectivas que, como define Carmona-Moya et al. (2019), son aquellas que "se llevan a cabo en un contexto grupal que requiere de un cierto nivel de implicación social y política por parte de los miembros del grupo" (p.257). En su estudio se detalla como la eficacia en la capacidad del grupo para lograr un objetivo a través de acciones colectiva es un precursor del comportamiento ambiental.

5.2 Discusión de resultados del conocimiento subjetivo

El conocimiento subjetivo medido a través del entendimiento de las razones de problemas ambientales y del conocimiento de las soluciones ha mejorado considerablemente. Este resultado se relaciona con los postulados de Yanniris (2021) que apunta a la importancia de la búsqueda de soluciones como una de las formas más efectivas de cambiar comportamientos dentro del aprendizaje experiencial. Como hemos visto, el factor de la motivación al conocimiento es baja inicialmente. Es importante trabajar la dimensión cognitiva desde el conocimiento subjetivo puesto que su relación con el afecto, la preocupación y la motivación ambiental ha sido demostrada (Carmi et al.2015). Por tanto, un aumento de la compresión de las casusas y consecuencias aumenta la implicación emocional (Kollmuss & Agyeman, 2002).

5.3 Discusión de resultados cualitativos

La evaluación de las emociones es importante a la hora de determinar el comportamiento ambiental. Según Pooley & O'Connor (2000), lo que sienten las personas sobre el medioambiente determina sus acciones. Por lo que, los sentimientos positivos generarán mejores comportamientos.

Los resultados muestran la importancia de la percepción que los adolescentes han tenido del resto de iguales durante la intervención en cuanto a la motivación y compromiso para el cambio generando sentimientos de alegría y esperanza.

La evaluación indica el acierto de elementos pedagógicos en la educación ambiental como el contacto con la naturaleza, el equilibrio entre análisis de problemas ambientales, las alternativas individuales y colectivas, y planificar una acción colectiva puesto que genera esperanza, motivación, ganas de actuar para el cambio y una buena percepción del compromiso de sus iguales como indican los factores 1 y 3. Este resultado refuerza estudios como Collado et al. (2017) donde las normas ambientales personales de los adolescentes están influenciadas por la presión normativa ejercida por padres y compañeros.

Otra de las razones por las que se han generado sentimientos positivos ha sido el contenido sobre las soluciones ofrecidas, tanto a nivel personal como colectivo. Se han trabajado luchas colectivas de defensa del territorio y bienes comunes locales y globales, evitando el sesgo de optimismo espacial (Gifford et al., 2009) y la posible negación del problema a nivel local. También se ha generado un espacio para la planificación de una acción colectiva. Dono et al (2010) destacan la importancia de esto último, puesto que se manifiesta en el fomento del activismo ambiental a través de las acciones colectivas que combina habilidades y capacidades individuales para una lucha común en un compromiso ambiental.

Por último, es importante mencionar las emociones positivas generadas fruto de los debates y el trabajo en grupo, es decir, del aprendizaje colectivo, ya que como indican los resultados de Stevenson et al. (2016) la discusión y el diálogo entre iguales aumenta la conciencia.

6. CONCLUSIONES

A la vista de los resultados, el efecto de la intervención educativa en la actitud ambiental en adolescentes, el conocimiento subjetivo y las emociones es positivo.

Los resultados de la evaluación han permitido concluir cuáles son los elementos pedagógicos clave. De un lado, poner el foco en lo práctico y emocional como elemento pedagógico central, y la información como elemento complementario a la vivencia. Por otro, el abordaje de contenidos desde la perspectiva de la sostenibilidad, es decir, enfocada desde las soluciones y formas de resistencia ante los desafíos ambientales en igual o mayor medida que desde las problemática.

Además, el interés por el conocimiento en la educación formal aumenta, como indican los resultados del Factor 2, lo que hace que la educación no formal complemente y nutra a la educación formal.

Se concluye, por tanto, que el uso de herramientas de evaluación de intervención educativa es útil para detectar elementos clave en la educación ambiental y conseguir mejorar el comportamiento proambiental.

Las mejoras del estudio en futuras investigaciones giran en torno al estudio longitudinal pasado un tiempo de la intervención. También, es interesante realizar evaluaciones en torno a las acciones ambientales colectivas, utilizando herramientas como la Versión Española de la Escala de Acción Colectiva de Carmona-Moya et al (2019) con el objetivo de valorar dichas acciones una vez ejecutadas.

7. REFERENCIAS

Aguilar-Luzón, M. D. C., Monteoliva Sánchez, A., & García Martínez, J. M. Á. (2005). Influencia de las normas, los valores, las creencias proambientales y la conducta pasada sobre la intención de reciclar. Medio Ambiente y Comportamiento Humano, 6(1), 23-36.

Barros, H., & Pinheiro, J. (2020). Climate change perception by adolescents: reflections on sustainable lifestyle, local impacts and optimism bias (Percepción del cambio climático en adolescentes. Reflexiones sobre los estilos de vida sostenibles, el impacto local y el sesgo optimista). PsyEcology, 11(2), 260-283.

Bernardes, J. P., Ferreira, F., Marques, A. D., & Nogueira, M. (2018, December). "Do as I say, not as I do"-a systematic literature review on the attitude-behaviour gap towards sustainable consumption of Generation Y. In IOP Conference Series: Materials Science and Engineering (Vol. 459, No. 1, p. 012089). IOP Publishing.

Boeve-de Pauw, J., Gericke, N., Olsson, D., & Berglund, T. (2015). The effectiveness of education for sustainable development. Sustainability, 7(11), 15693-15717.

Boyes, E., & Stanisstreet, M. (2012). Environmental education for behaviour change: Which actions should be targeted? International Journal of Science Education, 34(10), 1591-1614.

Brechwald, WA y Printstein, MJ (2011). Más allá de la homofilia: una década de avances en la comprensión de los procesos de influencia entre iguales. Revista de investigación sobre la adolescencia, 21 (1), 166-179.

Carmi, N., & Arnon, S. (2014). The role of future orientation in environmental behavior: Analyzing the relationship on the individual and cultural levels. Society & Natural Resources, 27(12), 1304-1320.

Carmi, N., Arnón, S., & Orión, N. (2015). Transformando el conocimiento ambiental en comportamiento: El papel mediador de las emociones ambientales. La Revista de Educación Ambiental, 46 (3), 183-201.

Carmona-Moya, B., Benítez, I., & Aguilar-Luzón, M. C. (2019). Psychometric properties of the Spanish version of the Environmental Action Scale (EAS)/Propiedades psicométricas de la versión española de la Escala de Acción Colectiva Ambiental (EACA). Revista de Psicología Social, 34(2), 256-280.

Cassà, E. L., Pérez-Escoda, N., & Alegre, A. (2018). Competencia emocional, satisfacción en contextos específicos y satisfacción con la vida en la adolescencia. Revista de Investigación Educativa, 36(1), 57-73.

Chawla, L. (2009). Growing up green: Becoming an agent of care for the natural world. The Journal of Developmental Processes, 4(1), 6-23.

Chhokar, K., Dua, S., Taylor, N., Boyes, E., & Stanisstreet, M. (2012). Senior Secondary Indian Students' Views about Global Warming, and Their Implications for Education. Science Education International, 23(2), 133-149.

Collado, S., Staats, H., & Sancho, P. (2019). Normative influences on adolescents' self-reported pro-environmental behaviors: The role of parents and friends. Environment and Behavior, 51(3), 288-314.

Colom A.J (2005). Continuidad y complementariedad entre la Educación formal y no formal. Revista de Educación, 338(1), 9-37.

Crone, E. A., & Dahl, R. E. (2012). Understanding adolescence as a period of social–affective engagement and goal flexibility. Nature reviews neuroscience, 13(9), 636-650.

De Groot, J. I., & Steg, L. (2008). Value orientations to explain beliefs related to environmental significant behavior: How to measure egoistic, altruistic, and biospheric value orientations. Environment and behavior, 40(3), 330-354.

Dono, J., Webb, J., & Richardson, B. (2010). The relationship between environmental activism, pro-environmental behaviour and social identity. Journal of environmental psychology, 30(2), 178-186.

Geiger, S. M., Geiger, M., & Wilhelm, O. (2019). Environment-specific vs. general knowledge and their role in pro-environmental behavior. Frontiers in psychology, 10, 718.

Gericke, N., Boeve-de Pauw, J., Berglund, T., & Olsson, D. (2019). The Sustainability Consciousness Questionnaire: The theoretical development and empirical validation of an evaluation instrument for stakeholders working with sustainable development. Sustainable Development, 27(1), 35-49.

Gifford, R., Scannell, L., Kormos, C., Smolova, L., Biel, A., Boncu, S., … Uzzell, D. (2009). Temporal pessimism and spatial optimism in environmental assessments: An 18-nation study. Journal of Environmental Psychology, 29(2), 1–12.

Heberle, A. E., Rapa, L. J., & Farago, F. (2020). Critical consciousness in children and adolescents: A systematic review, critical assessment, and recommendations for future research. Psychological Bulletin, 146(6), 525.

Hidalgo, M. C., & Pisano, I. (2010). Predictores de la percepción de riesgo y del comportamiento ante el cambio climático. Un estudio piloto. PsyEcology, 1(1), 39-46.

Hiramatsu, A., Kurisu, K., Nakamura, H., Teraki, S., & Hanaki, K. (2014). Spillover effect on families derived from environmental education for children. Low Carbon Economy, 5, 40-50.

Kautish, P., Paul, J., & Sharma, R. (2019). The moderating influence of environmental consciousness and recycling intentions on green purchase behavior. Journal of Cleaner Production, 228, 1425-1436.

Kollmuss, A., & Agyeman, J. (2002). Mind the gap: why do people act environmentally and what are the barriers to pro-environmental behavior?. Environmental education research, 8(3), 239-260.

Krettenauer, T. (2017). Pro-environmental behavior and adolescent moral development. Journal of Research on Adolescence, 27(3), 581–593.

Kuthe, A., Keller, L., Körfgen, A., Stötter, H., Oberrauch, A., & Höferl, K. M. (2019). How many young generations are there?–A typology of teenagers' climate change awareness in Germany and Austria. The Journal of Environmental Education, 50(3), 172-182.

Mead, E., Roser-Renouf, C., Rimal, R. N., Flora, J. A., Maibach, E. W., & Leiserowitz, A. (2012). Information seeking about global climate change among adolescents: The role of risk perceptions, efficacy beliefs, and parental influences. Atlantic journal of communication, 20(1), 31-52.

Muñoz-García, I. M., Alcántara-Manzanares, J., & Medina Quintana, S. (2022). Key Aspects of Adolescents' Environmental Attitudes with a View to Transformative Education. Education Sciences, 12(9), 591.

Ojala, M. (2015). Climate change skepticism among adolescents. Journal of Youth Studies, 18(9), 1135-1153.

Peper, J. S., & Dahl, R. E. (2013). The teenage brain: Surging hormones—Brain-behavior interactions during puberty. Current directions in psychological science, 22(2), 134-139.

Pérez-Escoda, N., & Pellicer, I. (2009). Necesidad de desarrollo emocional en la adolescencia. I Jornades de tutoria a l'ESO al segle XXI. Universitat de Barcelona.

Pooley, J. A., & O'Connor, M. (2000). Environmental education and attitudes: Emotions and beliefs are what is needed. Environment and Behavior, 32, 711–723.

Robinson, A. C., Downey, L. A., Ford, T. C., Lomas, J. E., & Stough, C. (2019). Green teens: Investigating the role of emotional intelligence in adolescent environmentalism. Personality and Individual Differences, 138, 225-230.

Rico, S. H. (2003). Reseña de" Educación para la paz. Su teoría y su práctica" de Xesús R. Jares. Convergencia. Revista de Ciencias Sociales, 10(33), 285-298.

Saad, L. (2009). Increased number think global warming is "exaggerated". Gallup Organization, March, 11.

Stevenson, K. T., Peterson, M. N., & Bondell, H. D. (2019). The influence of personal beliefs, friends, and family in building climate change concern among adolescents. Environmental Education Research, 25(6), 832-845.

Svampa, M. (2018). Imágenes del fin: Narrativas de la crisis socioecológica en el Antropoceno. Nueva Sociedad, 278, 151 – 164.

Terrón, A. M. M., Hurtado, J. C. T., Martín, J. J. J., Azuaga, F. M. B., & Almeda, L. (2004). Diagnóstico de las actitudes hacia el medio ambiente en alumnos de secundaria: una aplicación de la TRI. Revista de Investigación Educativa, 22(1), 233-244.

Velmans, M. (2009). How to define consciousness: And how not to define consciousness. Journal of consciousness studies, 16(5), 139-156.

Weber, E. U. (2006). Experience-based and description-based perceptions of long-term risk: Why global warming does not scare us (yet). Climatic change, 77(1), 103-120.

Whiting, K., Konstantakos, L., Misiaszek, G., Simpson, E., & Carmona, L. G. (2018). Education for the sustainable global citizen: What can we learn from stoic philosophy and Freirean environmental pedagogies?. Education Sciences, 8(4), 204.

Yanniris, C. (2021). Education for sustainability, peace, and global citizenship: An integrative approach. Education Sciences, 11(8), 430.

Zelezny, L. C., & Schultz, P. W. (2000). Psychology of promoting environmentalism: Promoting environmentalism. Journal of social issues, 56(3), 365-371.

Zia, A., & Todd, A. M. (2010). Evaluating the effects of ideology on public understanding of climate change science: How to improve communication across ideological divides?. Public understanding of science, 19(6), 743-761.

CAPÍTULO 3

ESCUTA DE FUTUROS DOCENTES SOBRE A EDUCAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO

LUÍSA CARVALHO
Instituto Politécnico de Portalegre
Centro de Investigação em Educação e Psicología da Universidade de Évora

ISABEL FERREIRA
Instituto Politécnico de Portalegre

AMÉLIA MARCHÃO
VALORIZA, Centro de Investigação para a Valorização de Recursos Endógenos
Instituto Politécnico de Portalegre

1. INTRODUÇÃO

A Educação para o Desenvolvimento (ED) é um processo de aprendizagem que objetiva uma maior consciência e compreensão das causas dos problemas do desenvolvimento e das desigualdades mais próximas/locais e mais distantes/mundiais, num contexto de interdependência e globalização. Como refere Bourn (2020) tem as suas raízes na Europa e partiu do repto aos países do Norte industrializado e democrático para que centrassem a sua atenção nas assimetrias e desigualdades mundiais.

O seu intuito é a promoção dos direitos e dos deveres das pessoas e de todos os povos, sem exceção, através da participação e contribuição para um desenvolvimento que seja integral e sustentável (Cardoso et ál., 2016). Envolve pessoas e instituições e, mais do que minorar os efeitos dos problemas, a ED compromete-se com a compreensão das suas causas e com a erradicação das mesmas.

O conceito de ED, evolutivo, algo polissémico e complexo, numa relação intrínseca com a evolução histórica e concetual dos próprios termos 'educação' e 'desenvolvimento', traduz-se num processo centrado na pessoa (Rayo, 2004) e numa jornada de aprendizagem que tem em vista a mudança, em alinhamento com a justiça social, a equidade e a

solidariedade. Definir, mas também realizar a ED, implica sensibilizar, consciencializar, mobilizar e influenciar através de um processo dinâmico, interativo, participativo e transformador da realidade, que se almeja mais justa e sustentável para todos e em qualquer parte do mundo. Trata-se, pois, de um conceito que integra a promoção e a disseminação da justiça social, do desenvolvimento integral e sustentável e da consciencialização do dever de participação, contribuindo de forma crítica para esse desenvolvimento, que é resultado da interdependência e da globalização a que hoje se assiste no mundo e na vida de cada um de nós e de cada povo.

Conforme as palavras de Soria e Ochoa (2016, p. 504), ED significa capacitar "las personas para que contribuyan al desarrollo mediante la adquisición de conocimientos, el fomento de actitudes, valores y acciones" e a ED "significa educar para que los ciudadanos se conciencien de su papel en la promoción del desarrollo humano global."

Martins et ál. (2018, p. 823) aludem a uma conceção ampla de ED que tem como objetivo "provocar mudanças sociais com base em processos educativos que incorporem conhecimentos, métodos, práticas e valores que facilitem a transformação e a emancipação de todas as pessoas que participem nesse processo" a nível local, mas visando objetivos globais. As autoras, salientando a complexidade do conceito de ED, sustentam que a mesma se caracteriza por três dimensões, designadamente: uma dimensão pedagógica, que reforça a ideia de ED enquanto processo de aprendizagem; uma dimensão ética, baseada em princípios "como a solidariedade, a equidade e a justiça que deverão nortear o pensamento e a ação" (Martins et ál., 2018, p. 823); e uma dimensão política, "que apela para a autorreflexão crítica, para o desenvolvimento ativo e para a mudança" (Martins et ál., 2018, p. 823).

Numa alusão a Weis (1989), Sanches et ál. (2015), a propósito do caráter globalizador da ED, destacam que a mesma se propõe conjugar três princípios fundamentais, a saber: o da conservação da diversidade da base dos recursos naturais e culturais, o da manutenção da qualidade do planeta e o da garantia do acesso a condições de igualdade de direitos. As mesmas autoras, apologistas de que a opinião pública é o cerne da ED, salientam o facto de esta apelar à reflexão e à ação sobre "os problemas

sentidos por cada um e pela sociedade, na interação, na tomada de consciência, cuja evolução acompanha as dinâmicas de intervenção e transformação social" (Sanches et ál., 2015, p. 22).

Em Portugal, não obstante diferentes autores situarem o início das preocupações e das práticas de educação para o desenvolvimento em meados do século XX, o reconhecimento público e político ficou marcado com a elaboração e homologação da Estratégia Nacional de Educação para o Desenvolvimento (ENED), cujo horizonte temporal foi, inicialmente, de 2010 a 2015 (prorrogado até 2016) e presentemente de 2018 a 2022. A fim de consolidar esta estratégia surgiu, entre outros, em 2016 o Referencial de Educação para o Desenvolvimento – Educação Pré-Escolar, Ensino Básico e Ensino Secundário (Cardoso et ál., 2016) que, seguindo as orientações internacionais da ONU e da UNESCO, objetiva "enquadrar a intervenção pedagógica da Educação para o Desenvolvimento, como dimensão da educação para a cidadania, e promover a sua implementação na educação pré-escolar e nos ensinos básico e secundário" (Cardoso et ál., 2016, p. 7). Assim, o seu principal objetivo consiste na promoção da "cidadania global através de processos de aprendizagem e de sensibilização da sociedade portuguesa para as questões do desenvolvimento tendo como horizonte a ação orientada para a transformação social" (Cardoso et ál., 2016, p. 5).

Como se percebe, a ENED, em Portugal, está alinhada com a quinta geração definida por Mesa (2014), que aponta para o conceito de ED numa perspetiva de cidadania global em resposta aos problemas provocados pela globalização e pela privatização da economia mundial (e.g. situações de exclusão social). Como é destacado no Referencial assume-se a formação dos "aprendentes para serem cidadãos globais criativos e responsáveis" (Cardoso et ál., 2016, p. 6), o que transparece na documentação educativa atual (e.g. Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória) que destaca, entre outros princípios, a base humanista da educação/da escola, o direito à inclusão e a sustentabilidade (Hortas y Dias, 2020).

Nesse documento orientador da ED referem-se as áreas e as subáreas temáticas a trabalhar nos diferentes níveis educativos (desde a educação pré-escolar ao ensino secundário). A saber, identificam-se as seguintes

áreas e subáreas: Desenvolvimento (perspetivas e conceitos essenciais associados ao desenvolvimento; cooperação internacional; diversidade cultural e visões do mundo; visões de futuro, alternativas e transformação social); Interdependências e globalização (interdependências e relação dialética entre o global e o local; globalização e crescente complexidade das sociedades humanas; transnacionalização e governação à escala global); Pobreza e desigualdades (enriquecimento e empobrecimento; desigualdades, pobreza e exclusão social; luta contra as desigualdades, a pobreza e a exclusão social); Justiça social (direitos, deveres e responsabilidades; bem comum e coesão social e territorial; construção da justiça social); Cidadania global (comunidade planetária; construção de uma sociedade mundial justa e sustentável; participação e corresponsabilidade); e Paz (construção da paz; situações de insegurança, violência, guerra e ausência de paz; paz, direitos humanos, democracia e desenvolvimento).

Assume-se, nesta perspetiva, que a ED é uma dimensão da educação para a cidadania (Cardoso et ál., 2016) e estabelece-se o seu alinhamento com a Agenda 2030 aprovada pela Assembleia Geral das Nações Unidas (ONU, 2015), em concreto com o seu Objetivo 4 "Assegurar a educação inclusiva, equitativa e de qualidade e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos" e a sua meta 4.7, que visa

> Garantir que todos os aprendentes adquiram os conhecimentos e as capacidades necessários para promover o desenvolvimento sustentável, através, entre outros, da educação para o desenvolvimento sustentável e estilos de vida sustentáveis, dos direitos humanos, da igualdade de género, da promoção de uma cultura de paz e de não violência, da cidadania global e da valorização da diversidade cultural e do contributo da cultura para o desenvolvimento sustentável (UNRIC, 2018 p. 9).

Neste contexto, reconhece-se o importante papel que a escola tem vindo a desenvolver enquanto facilitadora e promotora de ED, seja numa perspetiva transversal ao currículo, seja numa perspetiva de espaço curricular autónomo. Esta missão acontece nos diferentes níveis educativos, desde a educação pré-escolar ao ensino superior, sendo que, no último caso, as instituições de ensino superior têm assumido diferentes abordagens didáticas e pedagógicas, tendo em vista a promoção da ED,

sobretudo em cursos associados a fileiras formativas, como é o caso dos Cursos Técnicos Superiores Profissionais (CTsP) na área da educação/formação, das licenciaturas em Educação Básica e nos sequentes mestrados profissionalizantes que são condição para o exercício da profissão docente na educação pré-escolar e no ensino básico.

Dada a missão das instituições de ensino superior no que à construção do conhecimento diz respeito, Martins et ál. (2018, p. 822) advogam que estas instituições "devem assumir um papel relevante como promotores das abordagens de ED, tanto na investigação como no ensino que oferecem", configurando-se a ED como questionadora dos "sistemas educativos sobre os conhecimentos que estão a ser produzidos e transmitidos e o perfil humano que se procura promover, considerando que as pessoas passam parte das suas vidas na escola" (Martins et ál., 2018, p. 823). Por consequência, as instituições de ensino superior que formam educadores/professores não se podem abster de incluir nos currículos de formação a ED, numa perspetiva transversal e enquanto conhecimento na área da docência para que os/as estudantes se preparam, pois, como dizem Soria e Ochoa (2016) os educadores/professores são os principais agentes da ED.

Tal como a formação de docentes se encara em continuidade, sendo a formação inicial apenas uma etapa, a ED é igualmente um processo inacabado, em que não existem receitas e onde se procura uma atitude perante o mundo livre de preconceitos e estereótipos e onde a perceção das diferenças, das desigualdades e conflitos devem ser prevenidos e resolvidos (Coelho et ál., 2015, p. 52). A abordagem das diferentes temáticas de ED, numa perspetiva transversal ou em espaços específicos, deve capacitar os futuros docentes para que, no futuro, providenciem ambientes e culturas educativas inclusivas e de respeito pela agência do Outro, base de uma formação e ação emancipadora e transformadora.

Cabe, por isso, a cada instituição de ensino superior partir da sua realidade e assumir-se como *locus* de promoção e de formação na área da ED, alicerçando-se na ideia de que o/a professor/a é um "agente de mudança, capaz de pensar criticamente para intervir e transformar" (Hortas y Dias, 2020, p. 55). No entanto, como aludem alguns autores (e.g. Coelho et ál., 2015; Hortas y Dias, 2020; Sanches et ál., 2015), a efetivação

da ED nos *curricula* do ensino superior, referindo-se em particular às instituições que formam educadores e professores, ainda não está totalmente consolidada e alguns dos intervenientes nem sempre lhe atribuem um estatuto central e de efetividade.

Porém, em 2019, no âmbito do projeto Referencial de Educação para o Desenvolvimento na Formação Inicial de Educadores/as e Professores/as[2], em que participaram várias instituições de ensino superior portuguesas, foi publicado o Referencial de Educação para o Desenvolvimento nas Instituições de Ensino Superior: reflexões e experiências (CIDAC y FGS, 2019). Este aglutinou três linhas principais: perspetivas sobre os usos possíveis do Referencial ED nas instituições de ensino superior; articulações possíveis com documentos recentes de política educativa nacional; desafios e aprendizagens, neste caso refletindo sobre os obstáculos à utilização do Referencial de ED na formação inicial de professores/as e educadores/as provocadas por questões de ordem metodológica (em que o sentido transmissivo prevalece nas práticas pedagógicas), lógicas de organização e funcionamento das instituições de ensino superior, pouca tradição e integração da ED e das suas temáticas no ensino superior, e limitações dos próprios docentes na abordagem à ED e às suas temáticas (CIDAC y FGS, 2019).

O desafio está lançado, e a formação de educadores e professores, em Portugal, ainda que demasiado regulada ao nível da sua estrutura e áreas que devem compor os *curricula*, começa a estar vocacionada para a ED e para a sua realização através de metodologias ativas e participativas consentâneas com a ED.

---

[2] O projeto foi realizado em parceria entre a Fundação Gonçalo da Silveira (FGS) e o Centro de Intervenção para o Desenvolvimento Amílcar Cabral (CIDAC); foi financiado pelo Camões – Instituto da Cooperação e da Língua. O projeto promoveu, nas instituições de ensino superior a experimentação do Referencial de Educação para o Desenvolvimento – Educação Pré-Escolar, Ensino Básico e Ensino Secundário e desenvolveu-se com o objetivo principal "Elaborar propostas de utilização do Referencial de Educação para o Desenvolvimento no quadro dos currículos de formação inicial de educadores/as e professores/as" e do objetivo de "divulgar o Referencial de Educação para o Desenvolvimento junto de entidades e profissionais do setor educativo" (FGS y CIDAC, 2019, p. 3).

2. OBJETIVOS

Assume-se, como objetivo principal do estudo, identificar a relação dos/as estudantes com as temáticas enquadradas na Estratégia Nacional de Educação para o Desenvolvimento, relativamente à valorização que fazem de cada uma delas e à identificação de meios/contextos específicos através dos quais o estudante se relacionou com cada temática.

No âmbito deste capítulo, consideraram-se as seguintes temáticas de ED: direitos humanos; educação para a cidadania; multiculturalidade; igualdade de género; educação para a tolerância; discriminação; educação para a paz; e pobreza.

3. METODOLOGÍA

A investigação desenvolvida adotou, quanto à sua natureza, uma abordagem mista, assumindo a complementaridade dos dados de natureza quantitativa e qualitativa através da integração de técnicas mistas. Não obstante, os resultados que se apresentam no presente capítulo dizem respeito aos dados de caráter essencialmente quantitativo.

Os dados foram recolhidos através de um questionário com perguntas abertas e fechadas, construído, pelas autoras da investigação, especificamente para o efeito. O referido instrumento de recolha de dados foi objeto de pré-teste, de forma a aferir a sua adequabilidade através de uma análise rigorosa, ainda que, da sua aplicação, não tenham emergido alterações significativas.

O questionário foi aplicado junto de estudantes de uma instituição de ensino superior em Portugal, matriculados em cursos da fileira da educação/formação de educadores e professores, respetivamente: Curso Técnico Superior Profissional em Acompanhamento de Crianças e Jovens (CTeSP-ACJ); Licenciatura em Educação Básica (L-EB); e Mestrado em Educação Pré-escolar (M-EPE). Dos 30 participantes, 15 eram de CTeSP-ACJ, três de L-EB e 12 de M-EPE e possuíam idades entre os 18 e os 44 anos, muito embora, uma análise mais detalhada permita constatar que apenas cincos possuíam mais de 25 anos. A idade da maioria (90,0%) situava-se entre os 18 e os 25 anos.

No contexto do presente estudo, pela natureza quantitativa antes referida, os dados foram tratados através do programa de análise estatística *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS*)*, recorrendo-se ao teste do Qui-quadrado para verificar associações com significado estatístico entre variáveis, considerando $p<0,05$.

Por uma questão de profundidade da análise, e em articulação com os objetivos específicos, selecionaram-se, nesta análise, as seguintes variáveis principais: (i) identificação com cada uma das temáticas de ED; ii) contacto com as temáticas de ED em apreço; e, iii) identificação de contextos/meios de contacto com as referidas temáticas de ED. Ao nível da análise e tratamento estatístico, procedeu-se ainda ao cruzamento de variáveis, tomando como referência duas variáveis de contexto: curso frequentado e experiência de voluntariado.

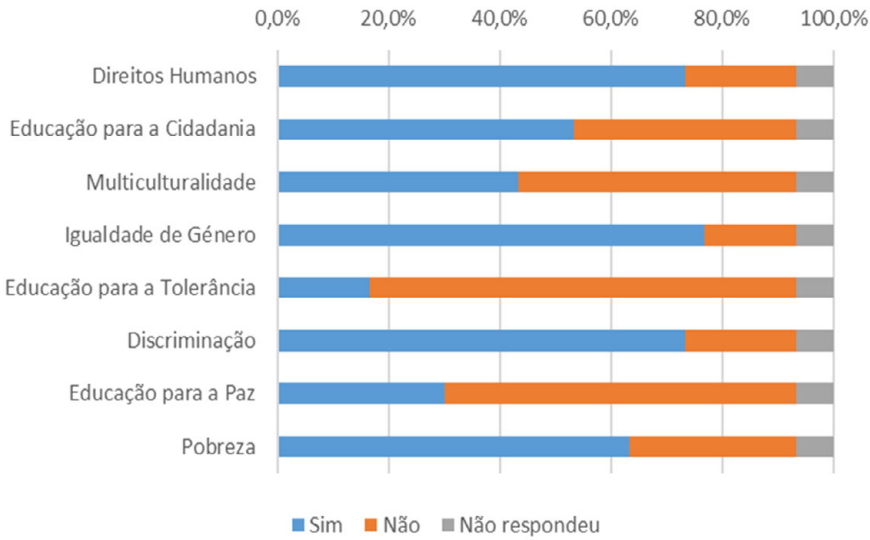
Considerando esta última variável, refira-se que 20 participantes (66,7%) indicaram possuir alguma experiência de voluntariado; oito (26,7%) manifestaram não possuir e dois (6,7%) não responderam à questão.

4. RESULTADOS

Os resultados que se apresentam assumem como referência as variáveis principais anteriormente elencadas.

Ao nível da identificação com cada uma das oito temáticas de ED (direitos humanos; educação para a cidadania; multiculturalidade; igualdade de género; educação para a tolerância; discriminação; educação para a paz; e pobreza), solicitou-se aos estudantes que destacassem as cinco com as quais mais se identificavam. No gráfico que se segue é possível visualizar as temáticas que, neste contexto, assumiram maior relevância.

***GRÁFICO 1**. Identificação com as temáticas de ED*



Fonte: Elaboração Própria

Da análise do gráfico[3], verifica-se que a temática com a qual os indivíduos mais se identificavam era a igualdade de género (76,7%). Com valores muito próximos ao desta temática, emergem, com 73,3%, outras duas temáticas: direitos humanos e discriminação. As duas seguintes são: pobreza (63,3%) e educação para a cidadania (53,3%). Pode-se afirmar que a maioria dos indivíduos se identificava com estas cinco temáticas. As demais foram apontadas por menos de metade dos participantes: multiculturalidade (43,3%); educação para a paz (30,0%); e educação para a tolerância (16,7%).

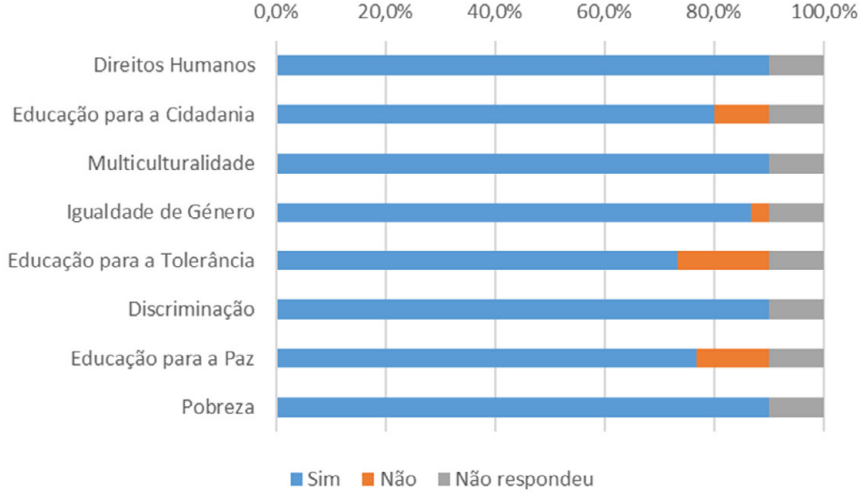
Efetuando o cruzamento desta variável principal com as variáveis de contexto, ao nível da experiência de voluntariado, não se verificaram diferenças significativas face à identificação com nenhuma das oito temáticas. Quanto ao curso frequentado, regista-se uma relação significativa especificamente no âmbito da temática educação para a cidadania (p=0,000). Uma análise mais fina permite verificar que, excetuando os dois estudantes que não responderam (um do CTeSP-ACJ – 6,7% e um

[3] Em relação a todas as temáticas, no âmbito desta variável, 6,7% de participantes "não respondeu".

do M-EPE – 8,3%), os demais do M-EPE (91,7%) referiram identificar-se com a temática de educação para a cidadania. Em sentido oposto, do CTeSP-ACJ, 73,3% expressaram não se identificar, tendo um quinto (20,0%) respondido afirmativamente. Dos estudantes da L-EB, 66,7% referiram identificar-se com a temática e 33,3% não o fizeram. Entendemos, no entanto, que a diferença significativa se verifica essencialmente pelas tendências opostas de resposta ao nível do CTeSP-ACJ e do M-EPE, embora também em relação à L-EB (em sentido idêntico ao do mestrado).

A segunda variável principal em análise diz respeito ao contacto dos estudantes com as oito temáticas de ED elencadas (Gráfico 2).

GRÁFICO 2. *Contacto com as temáticas de ED.*



Fonte: Elaboração Própria

No Gráfico 2, é possível constatar um panorama distinto do referente à variável analisada da anteriormente. Com efeito, a maioria dos participantes considerava a existência de meios/contextos nos quais tomou contacto com as oito temáticas de ED. Uma análise mais detalhada, permite verificar que em relação a quatro das temáticas, a percentagem é de 90,0% (direitos humanos, multiculturalidade, discriminação e pobreza), tratando-se os demais 10% de inquiridos que não responderam a esta

questão[4]. Portanto, pode-se afirmar que, de entre os que responderam, todos identificaram meios/contextos de tomada de contacto com estas quatro temáticas. Com uma percentagem igual ou superior a 80%, emergiram as referências relativas à igualdade de género (86,7%) e à educação para a cidadania (80,0%) e superior ou igual a 70%, à educação para a paz (76,7%) e à educação para a tolerância (73,3%). De referir, que uma percentagem relativamente reduzida de indivíduos não identificou qualquer meio de contacto com as temáticas e apenas ao nível da educação para a cidadania (10,0%), da igualdade de género (3,3%), da educação para a tolerância (16,7%) e da educação para a paz (13,3%).

O cruzamento desta variável principal com as duas variáveis de contexto, evidenciou que não existem diferenças significativas face à identificação com nenhuma das oito temáticas considerando os cursos frequentado e a experiência de voluntariado.

A última variável principal remete para a identificação de contextos/meios de contacto com cada uma das temáticas de ED, tendo-se considerado, *a priori*, sete possibilidades de resposta: 1) dia a dia, nas conversas em família e/ou com amigos; 2) meios de comunicação social (televisão, jornais, revistas, etc.); 3) redes sociais (*Facebook*, *Instagram*, etc.); 4) ensino básico/secundário que frequentou; 5) ensino superior que agora frequenta; 6) no local de trabalho; 7) outra situação. Realce-se, desde logo, que apenas quatro ou menos dos participantes se referiram ao local de trabalho ou a outra situação, pelo que estes contextos não serão analisados em detalhe.

Ao nível dos direitos humanos, a maioria referiu-se, em igual percentagem de respostas (66,7%), aos meios de comunicação social e ao ensino básico/secundário que frequentou, tendo 63,3% identificado o ensino superior. O dia a dia e as redes sociais, portanto, os contextos educativos mais informais, foram apontados por menos de metade dos participantes (43,3%).

[4] Em relação a todas as temáticas, no âmbito desta variável, 10,0% de participantes "não respondeu".

O contexto privilegiado de contacto com a educação para a cidadania, único identificado pela maioria dos inquiridos (53,3%), foi o ensino superior. O contexto de ensino básico/secundário emergiu com 43,3%. Os demais foram referidos por 33,3% ou menos dos inquiridos.

No que respeita à multiculturalidade, a maioria dos participantes (56,7%) destacou a comunicação social e metade (50,0%) o ensino (básico/secundário e superior).

Enquanto contexto privilegiado de contacto com a temática da igualdade de género emergiu o ensino superior (60,0%), embora a maioria dos participantes se tenha referido também ao dia a dia (56,7%) e aos meios de comunicação social (56,7%).

O ensino superior foi o meio de contacto mais enunciado pelos inquiridos (50,0%), no tocante à educação para a tolerância, situando-se os demais abaixo dos 27,0%.

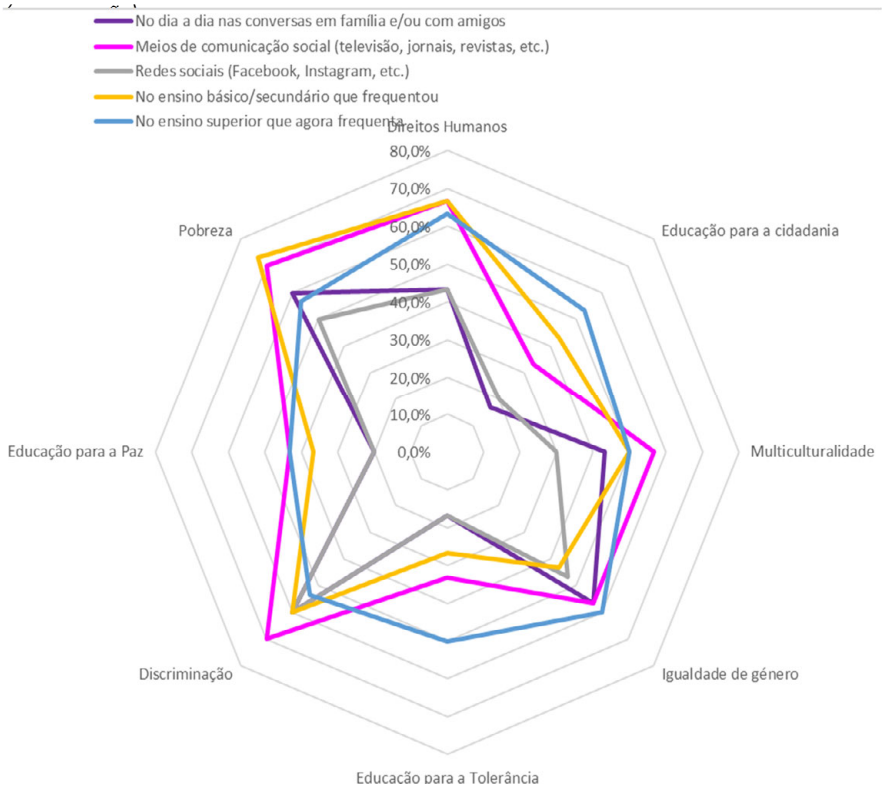
No âmbito da discriminação, 70,0% dos participantes apontou os meios de comunicação social e 60,0% o dia a dia, as redes sociais e o ensino básico/secundário. O ensino superior foi também apontado pela maioria dos inquiridos (53,3%).

Os meios de comunicação social e o ensino superior foram os principais meios identificados ao nível da educação para a paz, embora ambos por menos de metade dos participantes (43,3%). Com efeito, de destacar que, ao nível da temática de educação paz, nenhum contexto foi identificado acima desta percentagem.

Relativamente à última temática considerada (pobreza), sobressaiu o ensino básico/secundário (73,3%) seguido dos meios de comunicação social (70,0%). A maioria referiu-se ainda ao dia a dia (60,0%) e ao ensino superior (56,7%), tendo metade (50,0%) encaminhado para as redes sociais.

No gráfico que se segue é possível efetuar uma leitura comparativa dos dados.

***GRÁFICO 3**. Identificação de meios ou contextos de contacto com as temáticas de ED*



Fonte: Elaboração Própria

A leitura do gráfico permite verificar que todos os meios ou contextos foram apontados ao nível das diferentes temáticas de ED consideradas, embora com pesos distintos, variando estes também em função das próprias temáticas. Uma análise mais fina possibilita aferir a importância atribuída aos diferentes meios/contextos:

1. O ensino superior foi enunciado por metade ou mais dos participantes face a todas as temáticas (à exceção da educação para a paz – ainda que tenha assumido uma das percentagens mais elevadas – 43,3%);
2. O contexto identificado com a percentagem mais elevada foi o ensino básico/secundário (73,3%) ao nível da temática pobreza, destacando-igualmente no âmbito dos direitos humanos

(66,7%), da discriminação (60,0%) e da multiculturalidade (50,0%);

3. A comunicação social também foi assinalada por uma expressiva percentagem de indivíduos (70,0%), no âmbito das temáticas discriminação e pobreza, embora também no âmbito dos direitos humanos (66,7%), da multiculturalidade (56,7%) e da igualdade de género (56,7%);
4. O dia a dia foi identificado pela maioria dos inquiridos ao nível das temáticas da discriminação (60,0%), da pobreza (60,0%) e da igualdade de género (56,7%);
5. As redes sociais foram reportadas pela maioria dos indivíduos (60,0%) relativamente à temática da discriminação e por metade (50,0%) no respeitante à pobreza.

Efetuando a média das referências aos diferentes meios/contextos, no âmbito das oito temáticas, obtiveram-se os dados constantes no gráfico que se segue.

***GRÁFICO 4**. Média das referências aos diferentes meios/contextos.*

Fonte: Elaboração Própria

Verifica-se que, em termos médios, os meios/contextos mais identificados foram, efetivamente, os meios de comunicação, o ensino superior e

o ensino básico/secundário, tendo sido os demais apontados por menos de metade dos participantes no estudo.

Procedendo ao cruzamento desta variável principal com as variáveis de contexto, de referir que, considerando a experiência de voluntariado, não se verificaram diferenças significativas face à identificação com nenhuma das oito temáticas. Verificaram-se várias relações com significado estatístico considerando o curso frequentado e a tomada de contacto com as temáticas específicas de ED em apreço, designadamente ao nível da educação para a cidadania, da multiculturalidade e da educação para a tolerância.

No âmbito da tomada de contacto com a temática de educação para a cidadania registaram-se cruzamentos com significado estatístico ao nível do dia a dia (nas conversas em família e/ou com amigos) (p=0,049) e dos meios de comunicação social (televisão, jornais, revistas, etc.) (p=0,025).

No que se refere à primeira destas (cruzamento com dia a dia), destaca-se o facto de nenhum estudante da L-EB, ter identificado este como um meio de contacto com a temática de ED em causa. Ao nível do CTeSP-ACJ, excetuando 13,3% que não responderam, os demais responderam no mesmo sentido (86,7%), portanto, nenhum identificou este meio de contacto. Já os estudantes do M-EPE (8,3% não respondeu) tenderam a dividir-se na resposta, posicionando-se metade (50,0%) com a mesma tendência de discordância, mas, em contrapartida, 41,7% afirmado que o dia a dia se constituía como um meio de contacto com a temática de educação para a cidadania.

No que concerne à tomada de contacto com a temática de educação para a cidadania por via dos meios de comunicação social (televisão, jornais, revistas, etc.) (p=0,025), também nenhum estudante respondeu afirmativamente. Dos estudantes do CTeSP-ACJ que responderam à questão[5], apenas 13,3% os identificaram enquanto meios de contacto (73,3% responderam negativamente). Já em relação aos estudantes do M-EPE, e

[5] 13,3% não responderam à questão.

contrariando a tendência, dos que responderam[6], 66,7% identificaram os meios de comunicação social, não o tendo feito um quarto dos estudantes (25,0%).

Ao nível da tomada de contacto com a temática da multiculturalidade verificou-se um cruzamento com significado estatístico também ao nível do dia a dia (nas conversas em família e/ou com amigos) (p=0,022). No CTeSP-ACJ, 73,3% dos estudantes responderam em sentido negativo (13,3% afirmativo e 13,3% não responderam). Na L-EB, 33,3% em sentido negativo e 66,7% afirmativo. Já ao nível do M-EPE, a tendência foi de considerarem este como um meio de contacto, tendo-o feito 75,0%; 16,7% respondeu em sentido negativo e 8,3% não respondeu.

Relativamente à tomada de contacto com a temática de educação para a tolerância registaram-se cruzamentos com significado estatístico ao nível dos meios de comunicação social (televisão, jornais, revistas, etc.) (p=0,043) e das redes sociais (Facebook, Instagram, etc.) (p=0,049).

No âmbito dos meios de comunicação social, 80,0% dos estudantes de CTeSP-ACJ responderam em sentido negativo, 6,7% afirmativo e 13,3% não responderam. Na L-EB, 33,3% expressou-se em sentido negativo e 66,7% afirmativo. Já ao nível do M-EPE, a tendência divide-se mais, embora a maioria (58,3%) considere este como um meio de contacto e 33,3% não o faça (8,3% não respondeu).

No que respeita às redes sociais, nenhum estudante da L-EB considerou este como um meio de tomada de contacto com a temática de educação para a tolerância e a maioria dos estudantes do CTeSP-ACJ (86,7%) também não o fez; 13,3% não respondeu. Metade dos estudantes do M-EPE assumiu a mesma tendência (não considerar), mas 41,7% entendeu os meios de comunicação social como uma forma de tomada de contacto com a temática da educação para a tolerância (8,3% não respondeu).

Numa tentativa de síntese destas comparações com significado estatístico, de destacar os seguintes aspetos:

[6] 8,3% não responderam à questão.

1. Dia a dia (conversas em família e/ou com amigos) – temáticas de educação para a cidadania e de multiculturalidade

- CTeSP-ACJ – maioria dos estudantes não identificou estes contextos;
- L-EB – nenhum estudante considerou no âmbito da educação para a cidadania, mas a maioria fê-lo no âmbito da temática da multiculturalidade;
- M-EPE – os estudantes que mais valorizaram estes contextos, nas duas temáticas em causa.

2. Meios de comunicação social (televisão, jornais, revistas, etc.) – temáticas de educação para a cidadania e de educação para a tolerância

- CTeSP-ACJ – maioria dos estudantes não identificou estes contextos;
- L-EB – nenhum estudante considerou no âmbito da educação para a cidadania, mas a maioria fê-lo no âmbito da temática da educação para a tolerância;
- M-EPE – maioria identificou estes contextos face a ambas as temáticas.

3. Redes sociais (educação para a tolerância)

- CTeSP-ACJ – maioria não identificou estes contextos;
- L-EB – nenhum estudante considerou estes contextos;
- M-EPE – os estudantes que mais valorizaram estes contextos.

Face ao exposto, parece ser possível ajuizar que a maioria dos estudantes do CTeSP-ACJ, nas temáticas cujos cruzamentos estatísticos foram significativos, não identificaram o dia a dia, os meios de comunicação social e as redes sociais. Nenhum da L-EB, se referiu a estes contextos, no âmbito da temática de educação para a cidadania, ainda que a maioria o efetuasse no âmbito da educação para a tolerância (comunicação social) e da multiculturalidade (dia a dia). Face a estas temáticas, os estudantes do M-EPE foram os que mais valorizaram estes contextos educativos

menos formais enquanto meios de tomada de contacto com as temáticas em causa.

5. DISCUSSÃO

Considerando os objetivos definidos no estudo, constatou-se, desde logo, que as cinco temáticas com as quais a maioria dos indivíduos se identificaram foram a igualdade de género (76,7%), os direitos humanos (73,3%), a discriminação (73,3%), a pobreza (63,3%) e educação para a cidadania (53,3%). As demais temáticas de ED (multiculturalidade, educação para a paz e educação para a tolerância) foram consideradas por menos de metade dos participantes. Registou-se uma relação com significado estatístico entre a identificação com a temática educação para a cidadania e o curso frequentado, parecendo residir a mesma no facto de a maioria dos CTeSP-ACJ (73,3%) não se identificar com esta temática e de, em sentido oposto, na L-EB (66,7%) e de forma ainda mais premente no M-EPE (91,7%), a maioria se identificar.

Não obstante nem sempre a maioria dos inquiridos se identificar com todas as oito temáticas em análise, centrando a análise na segunda variável principal, verificámos que a maioria corroborou a existência de meios/contextos onde já haviam tomado contacto com todas elas. Portanto, apesar da ausência de identificação com algumas temáticas, face a todas se associaram contextos que fomentaram o contacto com as mesmas, não se tendo registado nenhum resultado com significado estatístico no cruzamento entre as variáveis principais e o cruzamento com as duas varáveis de contexto.

Relativamente à terceira variável principal, foi possível identificar os meios/contextos específicos de contacto com as temáticas. Constatou-se que os contextos variavam em função das temáticas, destacando-se, ainda assim, a relevância dos contextos educativos formais e da comunicação social. De referir que o ensino superior só não foi referido, por metade ou mais dos participantes, ao nível da educação para a paz. Os contextos educativos informais (dia a dia e redes sociais) também emergiram como importantes contextos de contacto com algumas das temáticas consideradas. Ao nível dos cruzamentos com resultado estatístico,

e considerando os meios/contextos identificados, de destacar que foram os estudantes do M-EPE os que mais referenciaram os contextos educativos menos formais/informais. Pode eventualmente alvitrar-se que, por já terem maior conhecimento com as temáticas em causa, nomeadamente no âmbito dos contextos mais formais, estarão mais sensibilizados para, no seu dia a dia (nos diferentes contextos), a elas estarem mais atentos.

De destacar que face à variável de contexto experiência de voluntariado não se verificou qualquer relação com significado estatístico, pelo que parece não ter assumido especial importância no âmbito do conhecimento e/ou tomada de contacto com as temáticas de ED em análise.

A partir da análise das respostas, e tendo em consideração os pressupostos da ED, pode assumir-se que as Instituições de Ensino Superior devem estar comprometidas com o desenvolvimento de competências para o exercício pleno da cidadania, desenvolvendo nos estudantes um sentido crítico que permita desmontar preconceitos e promover atitudes solidárias. Em particular, a formação de professores deve integrar nos seus curricula a análise e discussão das temáticas da ED.

Como refere Lirola (2020, p. 44):

> Una de las ideas fundamentales de la educación es contribuir a la transformación social y al empoderamiento de las personas. En este sentido, optar por la ECG y la ED favorece que el alumnado pueda profundizar en distintas realidades sociales y culturales, a la vez que toma conciencia de algunas desigualdades que es necesario mejorar tanto a nivel local como global, como por ejemplo las relacionadas con la raza y el género.

O uso de estratégias metodológicas integradoras aumenta o conhecimento sobre as forças económicas, sociais e políticas que provocam as situações de pobreza e de desigualdades, fomenta a mudança em direção a um mundo mais justo, em que os recursos, os bens e o poder, estão distribuídos de forma equitativa.

> Pensar para agir e agir para pensar de forma questionadora, desinstaladora e nunca acomodada constitui, na nossa perspetiva, um elemento básico de uma educação que é o "coração" de qualquer sociedade e que deve por isso procurar ser transformadora (Marques, 2019, p. 29).

6. CONCLUSÕES

Como já referido, a ED, enquanto prática contínua de possibilidade de mudança e de transformação social, tenta encontrar soluções para os problemas do mundo atual. O seu desiderato é conseguir transformar a forma como apreendemos e percecionamos o mundo que nos rodeia, trabalhando colaborativamente na valorização da diferença, num desenvolvimento mais equilibrado e igualitário, com vista ao bem comum, tendo em conta a construção, a responsabilização e a participação de todos e de cada um.

As instituições de ensino superior, de modo particular as que se dedicam à formação de docentes, como enfatizamos neste texto, não podem alhear-se dos desafios que a ED traz para a organização dos seus cursos, para os planos de estudos e para a prática docente que a formação para a ED lhes coloca. Neste contexto, a procura de informação centrada nos estudantes, futuros docentes, assume-se como fundamental para a definição de ações que contribuam para a sua sólida formação (teórica e prática) em ED.

Assim, através de um questionário construído para esse efeito verificou-se, globalmente, que os estudantes do ensino superior conhecem e têm sensibilidade para algumas das temáticas de ED, ainda que com maior foco em algumas delas (e.g. igualdade de género, direitos humanos, discriminação, pobreza e educação para a cidadania). Constatou-se igualmente que o contacto com essas temáticas foi realizado em vários contextos (formais e informais), mormente com destaque para os contextos educativos formais e comunicação social. O ensino superior foi um dos contextos onde os estudantes mais contactaram com as diferentes temáticas de ED, excetuando-se neste caso o contacto com a temática da Paz.

Perante os resultados pode afirmar-se que a instituição de ensino superior em que ocorreu o estudo parece estar atenta à ED e alinhada com a Estratégia Nacional de Educação para o Desenvolvimento vigente em Portugal. Será importante, num futuro próximo, apurar a profundidade e transversalidade desse alinhamento, bem como a implicação dos diferentes atores (docentes do ensino superior e estudantes-futuros docentes do ensino básico português) na formação e na prática da ED.

Assume-se que, na teorização e na prática da ED, o imperativo ético que se impõe é traduzido nos verbos, agir, refletir e transformar.

7. AGRADECIMENTOS/APOIOS

A terceira autora (Amélia Marchão) agradece o apoio financeiro recebido no âmbito do VALORIZA.

8. REFERÊNCIAS

Bourn, D. (2020). Global and Development Education and Global Skills. *Educar,* 56(2), 279-295. https://doi.org/10.5565/rev/educar.1143

Cardoso, J., Pereira, L. y Neves, M. J. (Coords.). (2016). *Referencial de Educação para o Desenvolvimento – Educação Pré-Escolar, Ensino Básico e Ensino Secundário*. Instituto Camões, CIDAC, FGS

Centro de Informação Regional das Nações Unidas para a Europa Ocidental (UNRIC) (2018). *Guia sobre o desenvolvimento sustentável 17 objetivos para transformar o nosso mundo*. https://unric.org/pt/wp-content/uploads/sites/9/2019/01/SDG_brochure_PT-web.pdf

CIDAC y FGS. (2019). *Referencial de Educação para o Desenvolvimento nas Instituições de Ensino Superior: reflexões e experiências*. CIDAC, FGS. https://fgs.org.pt/wp-content/uploads/2020/06/REFERENCIAL-DE-EDUCAC%CC%A7A%CC%83O-PARA-O-DESENVOLVIMENTO-NAS-INSTITUIC%CC%A7O%CC%83ES-DE-ENSINO-SUPERIOR-reflexo%CC%83es-e-experie%CC%82ncias.pdf

Coelho, L., Mendes, C. y Gonçalves, T. (2015). Experimentando novas epistemologias: A Educação para o Desenvolvimento na Formação Inicial de Professores. Desenvolvimento e Cidadania Global: desafios em contextos de Educação Formal. *Sinergias – diálogos educativos para a transformação socia*l, (2), 46-63

Estratégia Nacional de Educação para o Desenvolvimento (2018-2022). Resolução do Conselho de Ministros n.º 94/2018, Diário da República, 1.ª série — N.º 135 — 16 de julho de 2018. https://ened-portugal.pt/pt/resolucao-do-conselho-de-ministros-n-94-2018

Hortas, M. J. y Gomes Dias, A. (2020). Educación para la Ciudadanía Global: formación de profesores en la Escuela Superior de Educación de Lisboa. REIDICS. *Revista De Investigación En Didáctica De Las Ciencias Sociales, (7)*, 45-63. https://doi.org/10.17398/2531-0968.07.45

Lirola, M. (2020). Diseño e implementación de actividades Enmarcadas en la educación para la Ciudadanía global y la educación para El desarrollo en la educación Superior. *Sinergias – diálogos educativos para a transformação social*, *(10)*, 43-57

Marques, H. (2019). Aprendizagens no diálogo entre o local e o global. Que caminhos para as escolas? *Sinergias – diálogos educativos para a transformação social*, *(8)*, 21-29

Martins, M. C., Sanches, A., Bergano, S., Mesquita, E. y Freire-Ribeiro, I. (2018). Educação para o desenvolvimento na formação de professores: a perceção dos estudantes. In R. Lopes, M. V. Pires, L. Castanheira, E. Silva, G. Santos, C. Mesquita, y P. Vaz (Eds), *III Encontro Internacional de Formação na Docência (INCTE): livro de atas* (p. 821-830). Instituto Politécnico de Bragança. https://bibliotecadigital.ipb.pt/handle/10198/18945

Mesa, M. (2014). Precedentes y Evolución de la Educación para el Desarrollo: un modelo de cinco generaciones. *Sinergias – diálogos educativos para a transformação social*, (1), 24-56

Organização das Nações Unidas (ONU) (2015). *Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável*. https://unric.org/pt/objetivos-de-desenvolvimento-sustentavel/

Rayo, J. T. (2004). *Educação em direitos humanos. Rumo a uma perspetiva global* (2.ª Ed.). Artmed

Sanches, A., Mesquita, E., Freire-Ribeiro, I. y Bergano, S. (2015). Palavras que viajam com a cidadania: promoção da educação para o desenvolvimento. *Revista de Estudios e Investigación en Psicología y Educación, (06)*, 022-026. https://doi.org/10.17979/reipe.2015.0.06.120

Soria, A. y Ochoa, S. (2016). Educación para el desarrollo y enseñanza obligatoria. *Revista Española de Pedagogía*, 265, septiembre-diciembre 2016, 499-515. https://revistadepedagogia.org/lxxiv/no-265/educacion-para-el-desarrollo-y-ensenanza-obligatoria/101400005737/

CAPÍTULO 4

LA TERCERA MISION DE LA UNIVERSIDAD

MARIA JESUS CARDOSO MORENO
Universidad de Zaragoza

1. INTRODUCCIÓN

Con el inicio del siglo XXI, las universidades han adquirido cada vez más relevancia social, propiciada por una economía que se basa en la actualidad en el conocimiento. Las universidades ya no pueden permitirse ser unos lugares apartados de lo que ocurre en nuestro entorno. Por el contrario, es necesario que tengan una importante función social y se conviertan en uno de los motores de la economía del conocimiento. No podemos olvidar, que la Universidad es un centro donde los estudiantes tienen que ser formados y donde los docentes también tienen una función investigadora. Sin embargo, cada vez con mayor frecuencia, la universidad tiene una "tercera misión" que cumplir. Esta tercera misión es también de vital importancia ya que implica un compromiso social y económico. Esta redefinición de la finalidad de nuestra universidad ha sido fomentada y apoyada a nivel internacional (Lv et al., 2021, O'Shea et al., 2005). Está reciente tercera misión de la universidad, vinculada al mundo empresarial, implica que sea necesario reflexionar sobre el significado real de la transferencia del conocimiento a la sociedad. Además, esta transferencia tiene que estar relacionada e integrada con los otros objetivos de la universidad: la formación y la investigación.

La manera en la que se pueden conjugar estar tres misiones de la universidad es un tema que a día de hoy sigue generando bastante controversia. Algunos autores consideran que esta tercera misión puede ser negativa para la universidad, ya que puede propiciar un abandono de las otras dos (docencia e investigación) (Nedeva, 2007), Estos autores consideran que la universidad puede priorizar determinados objetivos comerciales frente a la docencia y la investigación. Sin embargo, otros autores

consideran que hay pocas pruebas de que la tercera misión afecte negativamente a la enseñanza y/o la investigación básica (Behrens y Gray, 2001). No obstante, cada vez más son los autores que defienden el impacto positivo que tiene esta tercera misión en las universidades. Desde este punto de vista, se considera que este objetivo de transferencia a la sociedad es positivo y puede repercutir de forma positiva sobre la docencia y la investigación. Además, estas tres misiones se retroalimentan mutuamente de forma positiva y ayudan a darle coherencia a nuestra universidad en el momento actual.

2. EVOLUCIÓN DEL CONCEPTO

Esta idea de colaboración empresa-universidad no es nueva; no obstante, es a partir de la segunda revolución marcó una nueva era en este compromiso mediante su formalización en las políticas públicas. Los EE.UU. han liderado esta revolución, y aunque procede de un legado mucho más largo, no es hasta 1980 que queda plasmada en la Ley Bayh-Dole (Mowery y Sampat, 2004). Esta ley alentó a las universidades estadounidenses a participar en la transferencia de tecnología y en la colaboración comercial dándoles el control de sus invenciones y cualquier otra propiedad intelectual que se derivara de la financiación gubernamental. Esta revolución empresarial fue liderada por el Instituto Tecnológico de Massachusetts, la Universidad de Stanford, Harvard y la Universidad de la Universidad de California, desde donde se fomentó el interés por la investigación aplicada (Etzkowitz, 2003).

La tercera misión ha estado centrada en la transferencia de tecnología en forma de licencias y spin-outs (Braun, 2004). Estos modos de compromiso comercial se consideran las formas más estimadas de transferencia de tecnología, una opinión reforzada por la forma en que los gobiernos han financiado la explotación de la investigación científica (Sorlin, 2007; Wedgwood, 2006).

Sin embargo, a medida que la tercera misión ha ido evolucionando, su alcance ha crecido, pasando de centrarse en la comercialización y la concesión de licencias, para llegar a una amplia gama de actividades que van desde la aplicación y la explotación del conocimiento en un ámbito

económico hasta el aprovechamiento de las capacidades sociales y comunitarias de las universidades (Tuunainen, 2005). Sin embargo, definir el alcance de la tercera misión se hace cada vez más complejo, especialmente a medida que se vuelve más inclusiva. Göktepe-Hulten (2010) presentó una tipología de "Transferencia Tecnológica Universidad-Industria" (UIT). En dicha tipología distingue entre mecanismos específicos y mecanismos genéricos. No obstante, dicha tipología no es exhaustiva, pero pone de relieve la creciente amplitud del ámbito de este compromiso. A su vez, Göktepe- Hulten (2010) distingue entre "Mecanismos específicos" (es decir, la concesión de licencias de la universidad de patentes universitarias a las empresas y la creación de nuevas empresas) y los "mecanismos genéricos", entre los que se incluyen los servicios de consultoría, los laboratorios conjuntos y las conferencias populares, etc., todos los cuales representan mecanismos de intercambio de conocimientos.

Aunque el compromiso socioeconómico de las universidades se ha normalizado (Geuna y Nesta 2006), su alcance se ha limitado en gran medida a la biotecnología, la informática, la ingeniería y las ciencias físicas. La función económica-social de la universidad ha seguido evolucionando y adaptándose, y volviéndose más inclusivo. No sólo ha aumentado la gama de actividades que se realizan, sino que también se han incorporado nuevos ámbitos como son el arte, las humanidades y las ciencias sociales. La tercera misión se ha formalizado, y sigue haciéndolo, a través de las políticas públicas. Estas políticas públicas se potencian a través del reconocimiento por parte de los gobiernos que tratan de potenciar el valor económico y social de las universidades.

Mientras que la tercera misión se concibió inicialmente como una función accesoria (Kothari y Handscombe, 2007), se ha reconocido cada vez más que la tercera misión no puede, y además no debe considerarse separada de la docencia y la investigación (Vorley y Nelles, 2008).

Las oportunidades que esta tercera misión ofrece a las universidades, más allá de su principal objetivo y se han pasado por alto en gran medida. No podemos consideran únicamente esta tercera misión como una misión autónoma de divulgación y compromiso comercial. Por el

contrario, es un instrumento eficaz para potenciar y mejorar las actividades de enseñanza e investigación en la universidad.

La política pública ha formalizado el papel socioeconómico de la enseñanza superior en Europa y está empezando a tener un impacto notable en las universidades. Sin embargo, la apropiación de una nueva tercera misión junto a las misiones principales de la enseñanza y la investigación supone un reto en lo referente al histórico papel social, económico, cultural y de producción de conocimiento de la universidad.

La diversificación de la tercera misión puede considerarse positiva para las universidades, ya que tienen la oportunidad de desarrollar sus funciones sobre la base de unos puntos fuertes institucionales ya existentes en materia de enseñanza e investigación. En este sentido, cada vez hay más pruebas de que la tercera misión tiene la capacidad de estimular, mejorar y consolidar la especialización en la enseñanza y la investigación, así como en otras áreas relacionadas.

En relación con la investigación, la crítica más común que se hace a la tercera misión es que se considera que resta importancia a la tendencia de las instituciones a llevar a cabo investigación básica (Nedeva, 2007). No podemos obviar que se ha producido un aumento inequívoco de la importancia que se atribuye a la investigación aplicada. Este hecho se pone de manifiesto si tenemos en cuenta el desarrollo de nuevos conocimientos y tecnologías como la biotecnología y la informática. No cabe duda de que las políticas públicas han contribuido a situar a las universidades como motores de la economía del conocimiento, fomentando así el compromiso económico con la industria directamente a través de la creación de empresas y mediante la concesión de licencias. Es comprensible que estas formas de compromiso exijan a menudo una mayor investigación aplicada. Una consecuencia inevitable de ello es un mayor énfasis una mayor relevancia de la investigación aplicada. Por lo tanto, en cierto sentido puede considerarse que la tercera misión marca la ampliación y formalización de este ámbito aplicado y promueve aún más el compromiso comercial y los vínculos entre la universidad y la industria, poniendo recursos a disposición de las universidades (Geuna, 2001). Sin embargo, el alcance de la tercera misión va mucho más allá de la investigación aplicada y puede llegar a generar una situación en la

que todos salgan ganando, ya que hay más financiación para la investigación y oportunidades acción (Nieminen y Kaukonen, 2004). Además, no hay pruebas de que las relaciones entre la universidad y la industria afecten negativamente a la proporción, la cantidad, la calidad o el tiempo dedicado a las publicaciones de investigación básica.

3. INTEGRACIÓN DE LA TERCERA MISIÓN

Integrar esta nueva conceptualización de la universidad puede generar dificultades en algunos aspectos. Por este motivo, para entender cómo puede integrarse la tercera misión, Vorley y Nelles (2009) introducen el concepto de "arquitectura empresarial" como enfoque holístico que permita examinar las estructuras, los sistemas, las estrategias, el liderazgo y la cultura que forman parte de la tercera misión en la universidad contemporánea. Si bien las universidades pueden abordar la tercera misión mediante la creación de estructuras (como las oficinas de transferencia de tecnología), deben, en última instancia, coordinar las estrategias institucionales, los sistemas de liderazgo y cultura para garantizar el éxito de las iniciativas de la tercera corriente y la integración de estas actividades en la docencia y la investigación. No basta con crear estructuras de tercera misión como las oficinas de transferencia de tecnología. Sino que deben apoyar e integrar estas oficinas activamente en los procesos y las culturas académicas y administrativas. El éxito de la tercera misión depende en gran medida de lo bien que se integre dentro de una estrategia institucional más amplia y en la medida en que se promuevan las sinergias entre los distintos ámbitos. En todo caso, el resultado final debe ser la maximización de los beneficios institucionales. Haciéndose eco del punto anterior, las universidades, en función del tipo de aplicabilidad desee obtener, diseñarán y construirán distintos servicios que tengan como resultado la mejora de la aplicabilidad al entorno empresarial.

Además de promover el arraigo interno a través de una arquitectura empresarial, es necesario alinear la estrategia universitaria con los objetivos de desarrollo económico y de la comunidad. Dicha alineación de objetivos es beneficiosa para el desarrollo institucional de la universidad ya

que estimula y profundiza la relación entre las tres misiones de la Universidad, tanto dentro como fuera de esta.

En resumen, se ha argumentado que la tercera misión puede coexistir, complementar y dotar de valor añadido a las universidades (Liu et al., 2021). Además, puede acrecentar el valor de las tareas de docencia e investigación. Ya ocurrió algo semejante cuando a la misión de docencia de la universidad, tuvimos que sumar la de investigación. EN ese momento, al igual que ahora, debemos considerar que ambas han podido coexistir como misiones que se reforzaban mutuamente.

Mientras que las políticas públicas han tratado de promover la tercera misión, exigiendo más a las universidades en términos de compromiso socioeconómico, las propias universidades tienen que garantizar la coherencia institucional entre las diferentes misiones. Esto se relaciona con una cuestión más amplia sobre el papel y la función de las universidades, una cuestión que es fundamental para el futuro y el éxito del mundo académico. En ambos casos, sostenemos que la respuesta es necesariamente específica de la institución y, como tal, debe ser dirigida institucionalmente. En consecuencia, la segunda revolución académica supone sin duda un reto para las universidades; sin embargo, la suma de las diferentes misiones es potencialmente mayor que la de sus partes (Etzkowitz et al., 2001).

Si bien la reincorporación de las universidades como promotoras clave de las políticas públicas es un fenómeno relativamente reciente (Godin y Gingras, 2000); más concretamente, la tercera misión y su ideología ha sido ampliamente adoptada tanto por los gobiernos como por las universidades que financian. Como motores de la economía basada en el conocimiento, las instituciones de enseñanza superior de la economía basada en el conocimiento, las instituciones de educación superior se ven cada vez más presionadas a participar en la economía y en la sociedad en general. El énfasis de la tercera misión en el compromiso económico presenta un potencial de la universidad y desafía las nociones tradicionales de lo que es una universidad y de las funciones que debe desempeñar. Algunas universidades se están adaptando a estos nuevos imperativos y ajustan su razón de ser para satisfacer las exigencias de la

tercera misión, integrándola con los anteriores objetivos fundamentales: docencia e investigación (Ghorbani et al., 2021).

Este ajuste se ha caracterizado, y sigue caracterizándose, por un grado de ambigüedad, ya que las identidades institucionales como las misiones se re-imaginan y se reajustan. Es por ello, que debemos destacar la importancia de la tercera misión para la universidad contemporánea y su capacidad de reforzar la enseñanza y la investigación. Ahora, la cuestión es cómo debe hacerse. La forma de lograr el éxito de la tercera misión es algo específico de cada institución. No obstante, el proyecto que presentamos a continuación, trabaja una serie de aspectos claves que consideramos que son necesario para que la universidad pueda cumplir esa tercera misión fundamental en el momento actual.

4. PROYECTO "TENACITY"

4.1. Objetivos del proyecto

El proyecto "TENACITY" pretende responder a algunas preguntas de gran relevancia. ¿Cómo puede la democratización de la ciencia estar a la altura de los ideales de legitimidad en la elaboración de políticas a nivel local? ¿Cómo se enfrenta la comunidad científica al creciente y profundo pluralismo en la sociedad en general? ¿Cómo puede la comunidad científica participar más activamente a nivel local? ¿Cómo apoya la comunidad comunidad científica la participación de la gente en el cambio climático y en el desarrollo sostenible que podría ser tangible y democrático? Priorizar la combinación entre el entorno académico, las necesidades socioeconómicas y sus imperativos representa una necesidad creciente de producir, transferir y explotar resultados de investigación viables; junto a nuevos planes de estudio que respondan a las necesidades futuras y sus competencias definitorias. Este nuevo entorno social y económico ha llevado progresivamente a las universidades a repensar y ajustar su papel dentro de los contextos locales y regionales a los que pertenecen. En consonancia con la creciente necesidad de desarrollar una economía y una sociedad basadas en el conocimiento, las universidades, en su calidad de agentes clave del conocimiento, se han visto obligadas a adoptar un enfoque más amplio. Esto por esto, que, en

una sociedad basada en el conocimiento, las universidades, como proveedoras de conocimientos clave, deberían tratar de desarrollar nuevas estrategias de compromiso cívico y compromiso público. La Tercera Misión Académica abarca una amplia gama de actividades que implican la generación, el uso, aplicación y explotación del conocimiento junto con otras capacidades universitarias fuera del entorno académico (Tuunainen, 2005). Aunque esté bastante definida en el marco institucional, es necesario que los actores clave en el momento de su aplicación (personal de las universidades, investigadores y estudiantes) estén formados y motivados para comprometerse con la sociedad en general.

La promoción de su importancia, los incentivos adecuados y los programas de desarrollo de capacidades podrían mejorar los recursos humanos y crear una masa crítica que consigan promover el cambio y el desarrollo de la Tercera Misión Académica. En consecuencia, el proyecto Tenacity responde a las necesidades globales de una nueva sociedad basada en el conocimiento que empuja al sistema de enseñanza superior a sensibilizar y responder a las presiones de la sociedad. La democratización de la ciencia y la inclusión deben formar parte de los procesos al abordar nuevos planes de estudio, prácticas de aprendizaje no formal e informal y trayectorias de investigación. La universidad debe establecer un exhaustivo plan que potencie el compromiso cívico y consiga maximizar los beneficios que este hecho aporta a la cooperación entre las universidades y la sociedad.

Una de las consecuencias positivas de este proyecto resultará en el desarrollo de la dimensión de compromiso social de las universidades desbloqueando y movilizando los recursos y capacidades universitarias para responder a las necesidades de la sociedad y de las empresas a nivel regional y local. Además, se pretende transferir el conocimiento y la innovación tecnológica al mismo tiempo que se pretende aprovechar los resultados de la investigación basados en un compromiso público.

Tenacity tiene como objetivo crear una asociación transnacional que incluya a estudiantes de centros de enseñanza superior, investigadores, voluntarios, personal docente y administrativo y educadores con el fin de compartir, comparar, recoger y afinar diferentes experiencias y prácticas que permitan que los agentes implicados pueden construir una vía de

aprendizaje y empoderamiento estandarizada para los futuros profesionales dentro de un entorno deliberativo (estudiantes, investigadores, personal, ciudadanos) en el marco de la Tercera Misión Académica. Las organizaciones que participan en este proyecto ampliarán y aumentarán la eficacia de su Tercera Misión, especialmente en la difusión de la democratización de la ciencia a través de una intensa cooperación entre las comunidades académicas y locales. Las habilidades desarrolladas por los profesores, investigadores y personal administrativo tendrán un impacto directo en las metodologías de formación que se adoptarán en los diferentes programas educativos. Dicho proyecto tendrá como objetivo crear herramientas y estrategias para promover las habilidades y competencias que propicien el empoderamiento de la comunidad académica, los ciudadanos a nivel local y los responsables de la toma de decisiones en el desarrollo de las deliberaciones a través de un enfoque estructurado e inclusivo de razonamiento. En este sentido el proyecto identifica el enfoque de Aprendizaje Servicio como metodología para definir las actividades y clarificar el alcance de los resultados, con el fin de alcanzar los siguientes objetivos específicos:

- Desarrollar la dimensión de la formación continua para la capacitación y la mejora de capacidades del personal universitario, investigadores y estudiantes en las áreas relativas al compromiso cívico académico y el compromiso público.

- Desarrollar la dimensión de compromiso público de las universidades desbloqueando y movilizando los recursos y las capacidades universitarias para responder a las necesidades planteadas por nuestra sociedad y de las empresas de nuestro entorno.

- Establecer diversos Espacios Académicos Deliberativos (EAD) cuyos objetivos son la innovación abierta como espacios para facilitar la participación pública y el compromiso cívico académico.

4.2. METODOLOGIA

El objetivo principal de este proyecto es involucrar a las universidades y a los grupos asociados en una red internacional que tenga como finalidad diseñar y desarrollar un conjunto de modelos y herramientas digitales que puedan mejorar y aumentar la relevancia de la Tercera Misión Académica en la sociedad del conocimiento. El consorcio incluye socios destinados a fomentar el desarrollo digital, la innovación y la transferencia de tecnología, la formación continua, la calidad en la educación y los servicios a los estudiantes. Se utilizarán cuatro metodologías principales para alcanzar los objetivos del proyecto:

1. Investigación Acción Participativa (IAP)
2. Aprendizaje-Servicio Comunitario (ASC)
3. Gamificación
4. Aprendizaje electrónico entre pares y trabajo en equipo.

Para el primer resultado del proyecto, el equipo de investigación coordinará la investigación teórica y de campo. Esto implicará la administración de cuestionarios, la organización de grupos focales y el análisis de datos tanto de la comparación de los principales modelos en la literatura como de las mejores prácticas disponibles en la web y entre las universidades implicadas por los socios. Se contará con las experiencias en este ámbito de al menos 60 instituciones distintas. La administración del cuestionario y la coordinación de los grupos focales será tarea del Consejo de Acreditación de Universidades Emprendedoras y comprometidas. La Universidad de Camerino y la Universidad de Zaragoza asegurarán la participación de todos los demás socios. La Universidad Politécnica de Bucarest recopilará y analizará los datos y la información recogida de al menos 60 universidades de 7 países.

El segundo resultado del proyecto se basa en técnicas y actividades basadas en la gamificación. Estas actividades serán dirigidas por Pluriversum con el apoyo tecnológico de Universidad de Camerino y la Universidad Politécnica de Bucarest para:

- Identificar los puntos problemáticos
- Señalar los puntos problemáticos y puntos que ayudarán a determinar las mejores estrategias de gamificación
- Encuestar a los grupos objetivo para entender los juegos y guiar su posterior investigación sobre los juegos
- Establecer objetivos de aprendizaje y comportamiento
- Estructurar proyectos abiertos para ayudar a cumplir los objetivos - Ajustar el sistema de puntuación y la insignia
- Identificar los recursos y crear el avatar
- Aplicar los elementos de gamificación
- Realizar pruebas piloto en cada país

El equipo de expertos ofrece asesoramiento y apoyo tecnológico a todos los socios y participantes que forman parte en el diseño del juego y en las pruebas dentro de las acciones piloto locales. Cada socio coordinará grupos de trabajo locales para aportar ideas y contenidos para el desarrollo del juego.

Para el tercer resultado del proyecto, el equipo de expertos de Camerino coordinará el diseño de una plataforma, con el apoyo técnico de Pluriversum, la Universidad Politécnica de Bucarest y la Universidad de Vilnius. El equipo de ingenieros e investigadores que participará en el proyecto será crucial para la correcta implementación de los dos productos: plataforma web y aplicación móvil. La Universidad de Camerino implicará al menos a 2 técnicos y 2 investigadores para el desarrollo de ambas herramientas.

A través de este enfoque, los profesores, investigadores, estudiantes, personal administrativo, ciudadanos, expertos, empresarios y responsables políticos trabajarán juntos para lograr un objetivo de aprendizaje común. Para ello, se guiarán por actividades de trabajo en grupo bien planificadas y compartirán diversos recursos y herramientas de formación. A su vez, con el objetivo de potenciar estas metodologías, el consorcio del proyecto seleccionará e integrará una tecnología digital de

gran eficacia y empleará recursos TIC eficaces para diseñar y desarrollar el innovador sistema que permita la mejora de la Tercera Misión Académica. El plan de trabajo compartido por todos los socios del proyecto producirá tres resultados relevantes diseñados y relacionados como un conjunto coherente de modelos y recursos para ayudar a las universidades a ofrecer programas, iniciativas y servicios adaptados y eficaces que potencien el compromiso cívico académico y mejoren la educación con el objetivo de mejorar el compromiso cívico.

4.3. RESULTADOS PREVISTOS

El proyecto y las actividades previstas a lo largo de los 24 meses de duración proporcionarán tres resultados del proyecto:

Resultado 1: Manual titulado Compromiso cívico académico y público en la tercera misión.

Resultado 2: Arenas Deliberativas Académicas (ADA) para la ciencia abierta y la innovación.

Resultado 3: Plataforma de E-Learning y app móvil para ser usado en el ámbito académico.

Además, el proyecto proporcionará actividades de aprendizaje dedicada al personal docente y administrativo que se implementará en una movilidad a corto plazo. El objetivo será darles a conocer los nuevos enfoques de formación, las TIC y el material educativo relacionado con el tema del proyecto: el compromiso cívico académico a través del compromiso público en la Tercera Misión. Además, para dar coherencia a las actividades del proyecto, el consorcio tiene previsto organizar 4 reuniones transnacionales donde participarán todos sus miembros. Junto con los resultados que se tiene previsto obtener, el proyecto desarrollará los siguientes resultados:

- Adaptación e integración de al menos 3 herramientas cuyo objetivo será mejorar las competencias de las comunidades locales en el ámbito de grupos de la participación deliberativa;
- Material pedagógico y de aprendizaje en diferentes idiomas para difundir los modelos a nivel europeo y nacional;

- Informe sobre las "acciones piloto y los eventos multiplicadores". Además, al final del proyecto, se espera que el Consorcio obtenga otros resultados entre los que podemos destacar los siguientes:
- Un plan de calidad del proyecto;
- Cuestionarios y herramientas de seguimiento que permitan recoger datos e información para gestionar el proyecto y evaluar la calidad de los procesos de trabajo, los resultados y productos del proyecto.
- Plan de acciones piloto, para garantizar la coherencia de la fase de prueba en cada contexto nacional.
- Plan de difusión, para describir toda la estrategia con el fin de informar a los posibles interesados y beneficiarios.

La mayoría de los resultados anteriormente descritos estarán disponibles durante la aplicación de los tres resultados del proyecto, cuyas actividades representan la fase central del proyecto.

5. CONCLUSIONES

El desarrollo y la implementación de los resultados del Proyecto Tenacity generarán los siguientes resultados:

1. Resultados a nivel universitario. El proyecto introduce prácticas de aprendizaje de servicio en cada universidad que participa en el proyecto. Además, Tenacity promueve un marco compartido de ámbitos deliberativos en diferentes países europeos. A su vez, se potenciará el uso de las TIC en el aprendizaje mediante la incorporación del uso de un paradigma de educación abierta e innovadora basada en prácticas participativas. Como consecuencia de lo anteriormente expuesto, se podrá observar una mejora de las relaciones comunitarias, las oportunidades de creación de redes y nuevas vías de investigación y publicación a través de nuevas relaciones entre los agentes implicados.

2. Resultados para los estudiantes y el personal docente. El proyecto apoya a los estudiantes y al personal de la enseñanza superior con el objetivo de mejorar el uso de TIC y el aprendizaje que permita mejorar las habilidades para poder organizar escenarios deliberativos y prácticas participativas con las comunidades locales. El proyecto fomenta la educación entre iguales, ya que ofrecerá a los estudiantes, al personal docente y a los investigadores la posibilidad de convertirse en agentes que permitan capacitar a los responsables políticos locales en el uso de prácticas deliberativas en áreas específicas que combinan el enfoque académico para el desarrollo local y el crecimiento sostenible. El proyecto generará un impacto positivo en el aprendizaje académico de los estudiantes en lo referente a la comprensión, el análisis de problemas, la resolución de problemas, el pensamiento crítico y el desarrollo cognitivo. Podremos observar una mejora de los estudiantes para aplicar lo que han aprendido en el "mundo real", una mejora de la responsabilidad social y la ciudadanía de los estudiantes, investigadores, profesores y personal administrativo.

3. Resultados en la comunidad. Tenacity podrá mejorarlas relaciones entre la comunidad y la universidad.

6. REFERENCIAS

Behrens, T. R., & Gray, D. O. (2001). Unintended consequences of cooperative research: impact of industry sponsorship on climate for academic freedom and other graduate student outcomes. Research Policy, 30(2), 179-199. https://doi.org/10.1016/S0048-7333(99)00112-2

Braun, D. (2004). From divergence to convergence: shifts in the science and technology policy of Japan and Switzerland. Swiss Political Science Review, 10(3), 103-135. https://doi.org/10.1002/j.1662-6370.2004.tb00034.x

Etzkowitz, H. (2001). The second academic revolution and the rise of entrepreneurial science. IEEE Technology and Society Magazine, 20(2), 18-29. https://doi.org/10.1109/44.948843

Geuna, A. (2001). The changing rationale for European research university funding: are there negative unintended consequences? Journal of Economic Issues, 35(3), 607-629. https://doi.org/10.1080/00213624.2001.11506393

Geuna, A., & Nesta, L. (2006). University patenting and its effects in academic research. Research Policy, 35(6), 790-807. https://doi.org/10.1016/j.respol.2006.04.005

Ghorbani, A. A., Sohrabi, Z., Yazdani, S., & Khalili Azandehi, S. (2021). Towards the third-generation universities: The core innovative function approach. Medical journal of the Islamic Republic of Iran, 35, 32. https://doi.org/10.47176/mjiri.35.32

Godin, B., & Gingras, Y. (2000). The place of universities in the system of knowledge production. Research Policy, 29 (2), 273-278. https://doi.org/10.1016/S0048-7333(99)00065-7

Göktepe-Hulten, D. (2010). University-industry technology transfer: who needs TTOs? International Journal of Technology Transfer and Commercialisation, 9(1), 40-52. https://doi.org/10.1504/IJTTC.2010.029424

Kothari, S., & Handscombe, R.D. (2007). Sweep or seep? Structure, culture, enterprise and universities. Management Decision, 45(1), 43-61. https://doi.org/10.1108/00251740710718953

Liu, R., Huo, Y., He, J., Zuo, D., Qiu, Z., & Zhao, J. (2021). The Effects of Institution-Driven Entrepreneurial Education in Chinese Universities: A Qualitative Comparative Analysis Approach. Frontiers in psychology, 12, 719476. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.719476

Lv, Y., Chen, Y., Sha, Y., Wang, J., An, L., Chen, T., Huang, X., Huang, Y., & Huang, L. (2021). How Entrepreneurship Education at Universities Influences Entrepreneurial Intention: Mediating Effect Based on Entrepreneurial Competence. Frontiers in psychology, 12, 655868. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.655868

Mowery, D. C., & Sampat, B. N. (2004). The Bayh-Dole Act of 1980 and university-industry technology transfer: a model for other OECD governments? The Journal of Technology Transfer, 30 (1), 115-127. https://doi.org/10.1007/s10961-004-4361-z

Nedeva, M. (2007). New tricks and old dogs? The 'third mission' and the re-production of the university. En D. Epstein (Ed). Geographies of Knowledge, Geometries of Power: Higher Education in the 21st Century (pp. 65-71). Routledge Falmer.

Nieminen, M., & Kaukonen, E. (2004). Universities and science-industry relationships: making a virtue out of necessity? En G. Schienstock, (Ed.), Embracing the Knowledge Economy: The Dynamic Transformation of the Finnish Innovation System (pp. 196-219). Edward Elgar.

Sorlin, S. (2007). Funding diversity: performance-based funding regimes as drivers of differentiation in higher education systems. Higher Education Policy, 20(4), 413-440. https://doi.org/10.1057/palgrave.hep.8300165

O'Shea, R. P., Allen, T. J., Chevalier, A., & Roche, F. (2005). Entrepreneurial orientation, technology transfer and spinoff performance of US universities. Research Policy, 34 (7), 994-1009. https://doi.org/10.1016/j.respol.2005.05.011

Tuunainen, J. (2005). Hybrid practices? Contributions to the debate on the mutation of science and university. Higher Education, 50 (2), 275-298. https://doi.org/10.1007/s10734-004-6355-z

Vorley, T., & Nelles, J. (2009). Building Entrepreneurial Architectures: A Conceptual Interpretation of the Third Mission. Policy Futures in Education, 7(3), 284–296. https://doi.org/10.2304/pfie.2009.7.3.284

Wedgwood, M. (2006). Mainstreaming the third stream. En I. McNay, (Ed.). Beyond Mass Higher Education: Building on Experience (pp. 134-58). Open University Press.

AGENDA 21 ESCOLAR Y ECOAUDITORÍAS: HERRAMIENTAS METODOLÓGICAS VALIOSAS PARA LA FORMACIÓN DE LOS FUTUROS MAESTROS EN OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

EUGENIO SALVADOR IVORRA CATALÁ
Universidad Católica de Valencia San Vicente Mártir

MARÍA CATRET MASCARELL
Universidad Católica de Valencia San Vicente Mártir

1. INTRODUCCIÓN

1.1. LA AGENDA 2030 PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Son muchos los organismos internacionales, especialistas, investigadores, medios de comunicación y ONG's, los que alertan sobre la merma de calidad de nuestro medio ambiente y de los graves efectos que esto podría generar. No obstante, y lamentablemente, este mensaje no es nuevo. Son voces que nos acompañan desde hace muchas décadas, lejos de alcanzar soluciones a los problemas. Por ponernos en situación, y en relación con la temática que abordamos; desarrollo sostenible y educación, cabe destacar que entre los principios y recomendaciones de la Conferencia de Estocolmo (1972) ya se establecía la importancia de la Educación Ambiental como pieza fundamental para abordar la problemática ambiental. La Carta de Belgrado (1975) sobre educación relativa al medio ambiente, será la antesala de la Conferencia de Educación Ambiental de Tbilisi celebrada por la Unesco en 1977, en la que se establecen los principios de la actual educación ambiental. A esta le seguirá la Conferencia de Tesalónica (1997), que llevaba por título; Medio Ambiente y Sociedad: Educación y Sensibilización para la Sostenibilidad (Novo, 2008).

En junio de 1992, se celebró la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, la popularmente conocida Cumbre de Río. En esta cumbre se aprobaron los primeros convenios vinculantes en materia de Cambio Climático y Diversidad Biológica, la Declaración de los principios de Ordenación Sostenible de los Bosques, la Carta de la Tierra (Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo) y el Programa 21, popularizado a través del término Agenda 21 (Ministerio de Obras Públicas y Transporte, 1993).

El Programa 21, representa el plan de acción de las Naciones Unidas para la consecución del desarrollo sostenible. Este plan contiene más de 100 ámbitos de actuación y cerca de 3000 recomendaciones, y pretende fortalecer el papel de los diferentes actores sociales. De esta manera en su capítulo 28, invita a las comunidades locales a iniciar sus propios Programas 21, incrementando la cooperación y los procesos de consulta pública participativa. Es en la Conferencia Europea de Ciudades y Pueblos Sostenibles de Aalborg (1994), dónde se firman los acuerdos para el inicio de las Agendas 21 Locales que tendrán su concreción con el Plan de Acción de Lisboa: de la Carta a la Acción (1996). En Lisboa se estableció la metodología básica para la implantación de las Agendas 21 Locales, insistiendo en el papel de la educación y participación de todos los sectores de la comunidad (Ayuntamiento de Madrid, 2001).

Los procesos de Agenda 21 Local tuvieron su éxito hasta el año 2002 a nivel europeo (Llamas, 2005) y hasta el 2015 a nivel de España y de la Comunidad Valenciana (Ivorra, 2004). Pero como si se tratasen de corredores de larga distancia, terminaron desfondándose, por lo que en 2015 la Organización de las Naciones Unidas aprobó la Agenda 2030 sobre el Desarrollo Sostenible, como una nueva oportunidad para la consecución del desarrollo sostenible. Esta agenda cuenta con 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y 169 metas para su consecución antes del 2030.

Entre los objetivos para transformar el planeta recalcamos el ODS4: Educación de Calidad, como un elemento importantísimo en sí mismo, como primordial para la consecución del resto de objetivos.

1.2. Las Ecoauditorías y Agendas 21 Escolares

> "La educación de calidad (ODS 4) es tanto una meta en sí misma como un medio para lograr todos los ODS" (Ochando et al., 2022 p. 688).

En este sentido también debemos entender la Educación Ambiental como una herramienta eficaz para la prevención y resolución de conflictos ambientales. Con anterioridad, las conferencias de Estocolmo, Belgrado, Tbilisi, Moscú, Tesalónica, etc, ya ubicaban a la Educación Ambiental como referente, incluso también hacía su aparición en el capítulo 36 del Programa 21; Educación, capacitación y toma de conciencia (Ivorra et al., 2017).

En la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible de Johannesburgo (2002), y a la vista de los resultados conseguidos desde la Cumbre de la Tierra, se decidió la puesta en marcha de un decenio de la educación para el desarrollo sostenible. Decenio impulsado por la UNESCO entre 2005 y 2014 (Naciones Unidas, 2003). El objetivo fue el de integrar la perspectiva del desarrollo sostenible en todos los niveles del sistema educativo, a fin de convertir la educación en agente de cambio (Aznar, 2003), según lo establecido en el Capítulo 36 del Programa 21(Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, 2012).

La UNESCO, en el marco de la Década de la Educación para el Desarrollo Sostenible consideró las Ecoauditorías Escolares, las Agendas 21 Escolares y sus programas como ejemplo de buenas prácticas.

Las auditorías y las auditorías ambientales tienen su origen en el ámbito económico y empresarial. Las primeras evalúan el estado contable de la empresa, mientas que la segunda lo hace de su situación ambiental (García, 2002).

A nivel empresarial se pueden encontrar fundamentalmente dos sistemas de gestión y auditoría ambiental o medioambiental, ambos de carácter voluntario. El sistema comunitario de gestión y auditoría medioambiental (EMAS), y la norma ISO 14000, 14001 y resto de normas de su familia.

El Reglamento (CE) Nº 1221/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo de 25 de noviembre de 2009 relativo a la participación voluntaria de organizaciones en un sistema comunitario de gestión y auditoría medioambientales (EMAS), en su artículo 2.16, define a la Auditoría medioambiental como "una evaluación sistemática, documentada, periódica y objetiva del comportamiento medioambiental de la organización, del sistema de gestión y de los procedimientos destinados a proteger el medio ambiente" (Centro de Tecnologías Limpias, 2010, p. 12).

Un centro escolar puede entenderse como una organización que realiza actividades en un determinado territorio, que consume recursos y genera residuos y que a la vez puede impactar con su entorno próximo. Estas semejanzas, entre otras, han hecho que la auditoría ambiental empresarial se haya trasladado a la escuela, dando lugar a la Ecoauditorías Escolares o Auditorías Ambientales Escolares (García, 2002). Eso sí, en nuestro caso la Ecoauditoría Escolar "debe entenderse como un proceso pedagógico, promovido y liderado por los propios agentes educativos y que pretende transformar el Centro educativo a través de la práctica democrática y coherente con los principios de sostenibilidad. Es un recurso que permite efectuar un análisis de los efectos que causan en el medio ambiente las actividades" (García, 2006, p. 4).

La Agenda 21 Escolar es un sistema en el que la comunidad educativa o parte de ella, consensua y prepara unos planes de acción para conseguir la sostenibilidad a escala de centro escolar y entorno inmediato (Franquesa, 1998). Nace de la invitación de las administraciones locales o autonómicas a raíz del mandato que emana del capítulo 36 del Programa 21 (Weissmann y Llabrés, 2001).

Hasta la fecha existen diferentes propuestas o iniciativas para trabajar las Ecoauditorías Escolares y las Agendas 21 Escolares. Por un lado, tenemos el programa Ecoauditoría Escolar/Eskola Ekoauditoria. Se trata de una propuesta elaborada por CEIDA Bilbao en 1996. Establece una relación estrecha con el currículo educativo. Presenta la ecoauditoría escolar como un proceso de ambientalización de centro, tratando los aspectos ambientales, sociales y educativos. Plantea una fase de preauditoría (información, programación, temporalización), la auditoría en la

que se incluyen las propuestas de mejora), postauditoría (seguimiento y evaluación) y difusión de resultados.

Otro programa de interés es el desarrollado por los Centros Ecológicos del Instituto de Educación del Ayuntamiento de Barcelona. Su propuesta de Guia per fer l'Ecoauditoria de Centre (1997) ha evolucionado a través de las Agendas 21 Locales y hasta la actualidad, y se presenta como una recomendación práctica para el desarrollo de estos procesos en el ámbito local (Weissmann y Llabrés, 2001). En su metodología establece 5 fases; Motivación, reflexión, diagnóstico ecoauditoría del clima social, aspectos físicos y funcionales y relaciones con el entorno), acción y evaluación.

Otra de las iniciativas es el programa Eco-Escuelas de la Fundación Europea de Educación Ambiental, que en España está desarrollado por la Asociación Española de Educación Ambiental. Entre sus objetivos está el de crear una red de centros de eco-escuelas. La ecoauditoría es una de las 7 partes de las que consta el programa (Comité ambiental, ecoauditoría o auditoría ambiental, temas básicos, plan de acción, código de conducta, control y evaluación, información y comunicación). Los centros que completan el proceso de forma satisfactoria obtienen la bandera verde como reconocimiento. El programa tiene una duración de 3 años (Consejería de Educación y Consejería de Medio Ambiente, 2012).

Por otro lado, Coastwatch-España y Alemania, la Generalitat Valenciana y la Caja de Ahorros del Mediterráneo, propone un material dirigido a colegios y equipamientos de educación ambiental. La ecoauditoría se centra en el análisis de los aspectos e impactos ambientales del centro; instalaciones, utilización de recursos, desechos y vertidos, etc (Coastwatch-España, Coastwatch-Alemania, Generalitat Valenciana y Caja de Ahorros del Mediterráneo, 1998).

La Escuela Ecológica Europea (proyectos Comenius 3.1); Presenta un proyecto liderado por el Gobierno de Navarra, junto con centros de Italia y Portugal. Parte de la idea sistémica de medio ambiente, incluyendo aspectos ambientales, sociales, culturales, etc. Audita la organización y gestión de centro, calidad ambiental, transporte, consumo, residuos, energía, agua, contaminación visual y acústica, vida social y cultural del

centro, conflictos y relaciones de aula. Este proyecto tiene una duración de 3 años (Ministerio de Educación y Cultura. 2000).

Ecoauditoría Escolar: Taller de Naturaleza Las Acacias de Madrid (Ahijado et al., 2001), está desarrollado por el Centro de Educación Ambiental de la Comunidad de Madrid. Esta propuesta está pensada para aplicar en el 2º ciclo de ESO. Para ello se disponen de sesiones formativas en el taller de educación ambiental de forma alterna a la observación y diagnóstico en el centro escolar (agua, residuos, ruido, contaminación, transporte, espacios, etc). Propone encuestas dirigidas a diferente personal de la comunidad educativa (Alumnado, secretario, profesorado, personal de administración y servicios, etc) (Ministerio de Educación y Cultura, 2000). Este es el material, que previamente adaptado, utilizaremos en el diagnóstico ambiental que aplicará nuestro alumnado en el centro escolar de prácticas.

El manual sobre Ecoauditoría Escolar de la Generalitat Valenciana; es una guía para profesorado y alumnado de centros escolares inspirado y siguiendo las recomendaciones del proyecto internacional Ecoescuelas ya comentado anteriormente (Grupogestam, 2006).

El más actual y reciente es el programa; Certificado ODS, del Centro Internacional de Formación y del Instituto de Investigación y Entrenamiento de Naciones Unidas (CIFAL Málaga / UNITAR). Este programa trata de impulsar la educación para el desarrollo sostenible. Pretende capacitar a los alumnos como agentes de cambio. Para lograr la certificación se propone un programa que actúa en tres ámbitos; el pedagógico (incorporar ODS en programa de estudios), la gestión (autodiagnóstico del centro escolar, formación de docentes en ODS, implementación de ODS de forma transversal y la relación con el entorno (jornadas ODS a nivel local, crear alianzas para la educación den desarrollo sostenible, realizar talleres apara otras instituciones). Posiblemente este sea el último programa en incorporarse a toda esta lista (ODS Certificado, 2022).

1.3. El Plan de Innovación Metodológica en Magisterio

El Plan de Innovación Metodológica en Magisterio (PIMM) de la Universidad Católica de Valencia, implantado en el doble Grado de Educación Infantil y Primaria, combina el aprendizaje en el aula universitaria con el realizado en un aula escolar. La innovación metodológica de este plan viene determinada en que los alumnos universitarios, adquieren el conocimiento desde la experiencia vivida en los colegios (Gomar, 2019). El alumnado por la mañana asiste a un colegio y por la tarde acude a la universidad.

El profesorado de las distintas asignaturas aprovecha esa vivencia en el centro para plantear contenido teórico práctico de aplicación directa en el aula de centro. Esto permite enlazar el mundo académico universitario con el laboral y profesional.

La intervención didáctica que se presenta utiliza las Ecoauditorías y Agendas 21 Escolares (A21E) como herramientas para la educación ambiental y surge de la inquietud de dos profesores del PIMM por el desarrollo de competencias en sostenibilidad en los futuros docentes.

Las ecoauditorías escolares promueven la acción participativa, la sensibilización y el compromiso de la comunidad educativa. (Fernández Ostolaza, 1996) y persiguen incorporar interdisciplinarmente la educación ambiental en el centro y en el currículo. Además, al ser un instrumento de gestión medioambiental, permiten analizar los efectos que causa el centro y su comunidad en el medio ambiente. La aplicación de la Agenda 21 Escolar da protagonismo a los alumnos en la gestión de su propio medio y propicia la capacidad en la resolución de problemas y en la toma de decisiones. Les permite participar en un proceso de investigación dirigido a la acción (Auxiliadora y Ciprián, 2008).

A la vez, estas aportan, a la línea pedagógica de centro, las posibilidades de aprendizaje hacia la consecución de los objetivos y el desarrollo de las competencias clave. Las ecoauditorías escolares, como proyectos interdisciplinares, facilitan el trabajo desde diferentes áreas o ámbitos de manera transversal.

> La importancia del entorno físico se abordará desde los principios de sostenibilidad y protección del medio ambiente a través de acciones de aula, iniciativas de centro, proyectos comunitarios o cualquier otra acción que contribuya al cuidado del entorno y a la transición ecológica (Generalitat Valenciana, 2022, p. 41162).

Las ecoauditorías permiten, por otro lado, generar situaciones de aprendizaje sobre sostenibilidad, para futuros docentes, en contextos reales. De este modo, los aprendizajes se desarrollan con enfoque competencial conforme a lo que establecen las guías docentes de los Grados en Maestro de Educación Infantil y Primaria.

Las ecoauditorías pueden, además, realizar un papel muy adecuado en la adquisición de capacidades relacionadas con los hábitos de consumo responsable en el contexto de la educación en sostenibilidad y la protección de medio.

Para García (2006), la ecoauditoría escolar es posiblemente el procedimiento más eficaz para conseguir la mejora de la calidad ambiental de los centros escolares y el mejor recurso para implementar la educación ambiental.

2. OBJETIVOS

Los objetivos del proyecto son:

- Analizar las ideas previas del alumnado en relación con la sostenibilidad.
- Concienciar al alumnado sobre la importancia de la sostenibilidad y las posibilidades de uso de las Ecoauditorías Escolares.
- Desarrollar competencias de la asignatura relacionadas con la educación ambiental.
- Desarrollar competencias instrumentales, interpersonales y sistémicas en el alumnado.

3. METODOLOGÍA

3.1 CONTEXTO

Los estudiantes que siguen el Plan de Innovación Metodológica en Magisterio (PIMM) de la Universidad Católica de Valencia, cursan el doble Grado de Educación Infantil y Primaria, con Mención en Lengua Extranjera, combinando el aprendizaje en el aula universitaria con el realizado en un aula escolar. Así, desde el primer día, el alumnado asiste por las mañanas a un centro educativo de Infantil o Primaria y, por las tardes, a la Universidad, acumulando, al finalizar sus estudios, unas 2000 horas de prácticas.

La propuesta que se presenta se llevó a cabo en la asignatura de "Fundamentos de las Ciencias de la Naturaleza" que los estudiantes cursan en 1º y que pertenece a la materia Ciencias Experimentales y su Didáctica y al módulo de Enseñanza y Aprendizaje de Ciencias Experimentales, tratándose de una formación Didáctico-Disciplinar y Obligatoria de los estudios de Magisterio.

Las competencias general y específica de la asignatura relacionadas con la propuesta, así como las competencias trasversales (González Ferreras y Wagenaar, 2009) que pretendemos contribuir a desarrollar en el alumnado, se recogen en la Tabla 1.

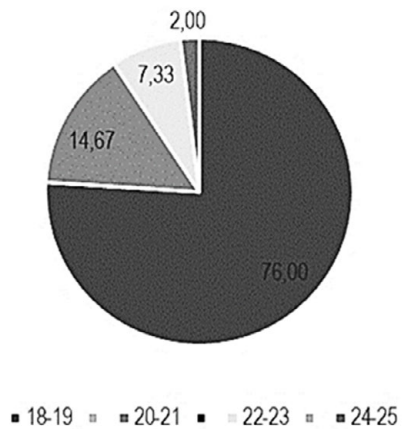
El grupo de estudio está formado por un total de 150 alumnos de primer curso. El 76% corresponde a alumnado con edades comprendidas entre los 18 y 19 años. Un 14,67% tiene entre 20 y 21 y el resto (9,33%) se sitúan entre los 22 y los 25 años (Gráfico 1).

TABLA 1. *Competencias relacionadas con la propuesta*

Competencias	Descripción	
Generales	G9. Valorar la responsabilidad individual y colectiva en la consecución de un futuro sostenible	
Específicas	E27. Reconocer la mutua influencia entre ciencia, sociedad y desarrollo tecnológico, así como las conductas ciudadanas pertinentes, para procurar un futuro sostenible.	
Transversales	Instrumentales	I1. Capacidad de análisis y síntesis de organización y planificación I2. Conocimientos básicos de la profesión I3. Comunicación oral y escrita en la propia lengua I4. Habilidades de gestión de la información (buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas) I5. Toma de decisiones
	Interpersonales	T1. Capacidad crítica y autocrítica T2. Trabajo en equipo T3. Compromiso ético.
	Sistémicas	S1. Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica. S2. Capacidad de aprender. S3. Capacidad para generar nuevas ideas. S4. Habilidad para trabajar de forma autónoma.

Fuente: elaboración propia

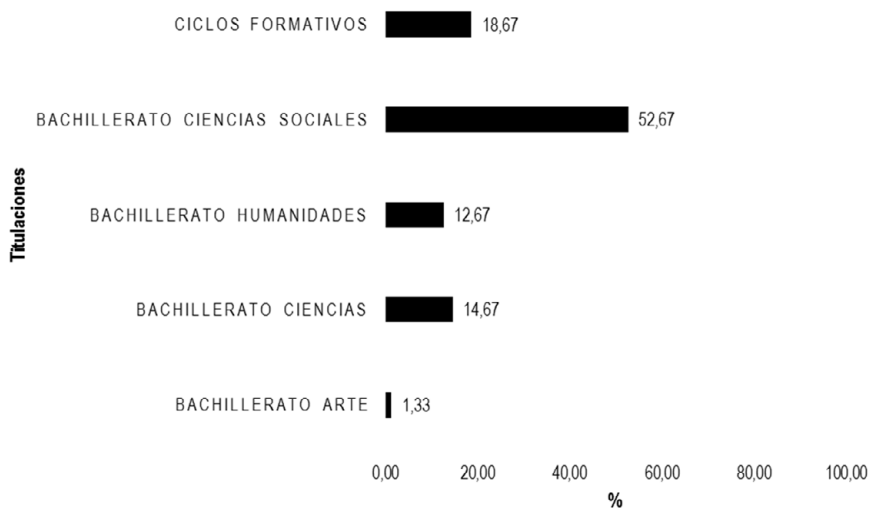
GRÁFICO 1*. Edad del grupo de estudio.*



Nota: Elaboración propia

Respecto a la titulación de acceso al Grado, el 52,67% de los estudiantes provienen de Bachillerato de Ciencias Sociales (79 alumnos), un 18,67% de Ciclos formativos (28 alumnos), un 14,67% de Bachillerato de Ciencias (22 alumnos), seguido del 12,67% (19 alumnos) de Bachillerato de Humanidades. Únicamente 2 alumnos provienen de Bachillerato Artístico, lo que supone el 1,3% restante.

***GRÁFICO 2**. Titulación de acceso al Grado.*



Nota: Elaboración propia

El equipo investigador está formado por los dos profesores que imparten la asignatura en esta modalidad PIMM durante los cursos referenciados anteriormente.

3.3 Temporalización

La propuesta se implementó durante el segundo cuatrimestre (marzo - mayo) de los cursos 2020-21 y 2021-22. Para el desarrollo de las tareas de aula universitaria, se empleó todo (sesiones 1, 3, 4, 6 y 7) o parte (sesiones 2 y 5) del tiempo correspondiente a siete sesiones de clase de la asignatura de Fundamentos de las Ciencias de la Naturaleza (Tabla 2). Por otro lado, la temporalización del trabajo a realizar en el centro

escolar fue gestionado por los propios alumnos en coordinación con los tutores de prácticas.

El proyecto requirió, además, el trabajo autónomo del alumnado, tanto individual como grupal, fuera del horario de clases y prácticas para la búsqueda de información y para la terminación del informe final.

TABLA 2. *Sesiones de clase dedicadas a la propuesta*

Sesión	Fechas	Acciones desarrolladas
1	Tercera semana de marzo	Presentación del proyecto y explicación inicial de las tareas a realizar. Indicaciones para la formación de los grupos de trabajo. Realización del pre test sobre sostenibilidad.
2	Última semana de marzo	Organización definitiva de los grupos de trabajo. Instrucciones para la búsqueda guiada de información.
3	Tercera semana de abril	Resolución de dudas. Realización del post test sobre sostenibilidad.
4	Cuarta semana de abril	Explicación de las tareas a realizar en el centro escolar: diagnóstico ambiental y cuestionario/encuesta al tutor de prácticas.
5	Primera semana de mayo	Trabajo individual: Comparación de resultados personales del pre y post test con los valores medios del grupo-clase. Trabajo grupal: inicio del Informe final.
6	Tercera semana de mayo	Trabajo grupal: Comparación de los resultados obtenidos en la entrevista estructurada los tutores de prácticas del propio centro y la media del grupo clase. Trabajo individual: Redacción de reflexiones personales.
7	Última semana de mayo	Entrega del informe final. Valoración final conjunta y Feedback de los profesores.

Fuente: elaboración propia

3.4 DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA

3.4.1. Preparación

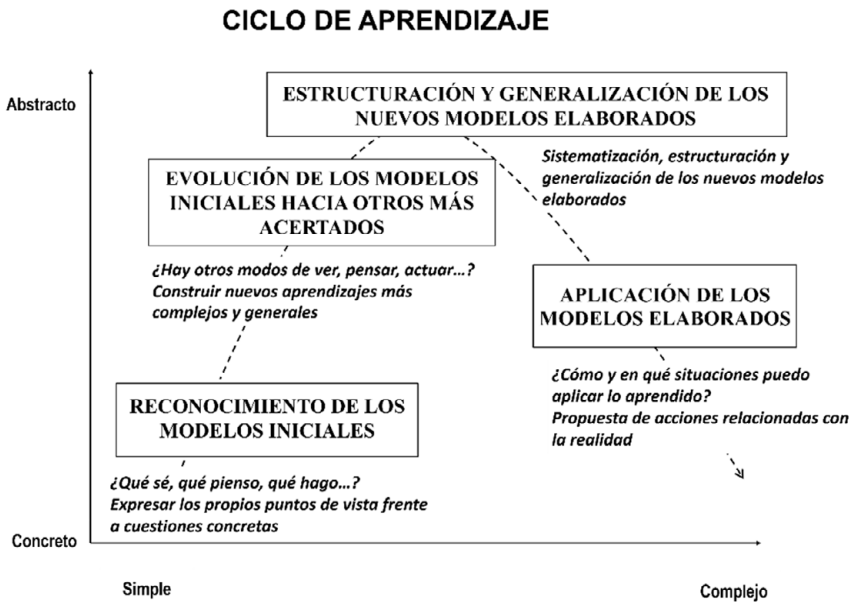
Antes de desarrollar el proyecto con los alumnos, se prepararon el cronograma y todos los materiales necesarios:

- Cuestionario on line sobre sostenibilidad para ser utilizado como pre y pos test. Se creó mediante la herramienta Forms a partir de cuestionarios ya validados (Aznar et al., 2017; Agència de Qualitat de l'Ensenyament Superior d'Andorra, Agencia de Calidad y Prospectiva Universitaria de Aragón, 2019; ADEAC-FEE, 2006; Peris, 2019), haciendo las modificaciones adecuadas para adaptarlo a los objetivos de la propuesta y a las características del alumnado. Este se puso a su disposición mediante un enlace alojado en la Plataforma docente de la asignatura.
- Cuestiones para guiar la búsqueda de información por parte del alumnado.
- Fichas para el diagnóstico ambiental del centro. Se utilizaron las elaboradas por la Consejería de Educación de la Comunidad de Madrid (Ahijado et al., 2001).
- Lista de cuestiones para realizar una entrevista estructurada a los tutores de prácticas sobre su práctica docente relacionada con la sostenibilidad.
- Instrucciones para el desarrollo del trabajo y las normas de presentación del informe final.

3.4.2. Secuencia de actividades

Las actividades didácticas se organizaron de acuerdo con un modelo adaptado del Ciclo de Aprendizaje propuesto por Sanmartí (2009), que las ordena en cuatro fases, de acuerdo a su finalidad didáctica y al grado de complejidad y abstracción de las situaciones que se plantean al alumnado (Figura 1).

***FIGURA 1**. Fases del Ciclo de Aprendizaje*



Fuente: elaboración propia a partir de Sanmartí, 2009

3.4.2.1 Fase de Reconocimiento de modelos iniciales

La finalidad de esta fase es doble. Por un lado, se busca poner en evidencia las ideas o modelos iniciales del alumnado a partir de situaciones concretas y simples, de modo que puedan tomarse como punto de partida para la construcción de nuevos aprendizajes significativos (Ordóñez y Mohedano, 2019; Pozo, 1996). Por otro, sirve, también, para motivar e interesar al alumnado en el tema a tratar.

Las actividades incluidas en esta fase fueron dos:

- Presentación de tareas y organización de grupos de trabajo. Cada docente, presentó y explicó el proyecto en su grupo del PIMM. A continuación, se organizaron los grupos de trabajo. Cada uno de ellos se formó con los alumnos que realizaban las prácticas en un mismo centro escolar.

- Pretest: contestación individual al cuestionario de ideas previas sobre sostenibilidad y ODS.

Fase de Evolución de modelos iniciales

En esta fase deben incluirse actividades destinadas a guiar al alumnado en la construcción de nuevos aprendizajes. En este caso, se propusieron las siguientes actividades:

- Búsqueda guiada de información: el alumnado, con ayuda de una serie de cuestiones, realizó una búsqueda de información, en diversas fuentes, sobre la Agenda 2030 y las Agendas 21 y Ecoauditorías escolares.
- Análisis de la inserción, en el currículo educativo, de los programas de Ecoauditoría o Agenda 21 escolar. Cada grupo debía llevar a cabo un análisis del Currículo de Primaria y señalar los contenidos (conceptuales, procedimentales y actitudinales), que consideran relacionados con los programas de Ecoauditoría o Agenda 21 escolar.
- Comienzo de la redacción del Informe final: con la información obtenida mediante la búsqueda documental, los grupos de trabajo deberán elaborar los contenidos teóricos del Informe final.
- Elaboración de un glosario de términos de interés.

Fase de Evolución Estructuración y generalización de los nuevos modelos elaborados

En esta fase, las actividades van destinadas a guiar al alumno hacia la formalización, estructuración y generalización de los aprendizajes adquiridos. En la propuesta esto se llevó a cabo mediante dos acciones:

- Post test: cumplimentación del mismo cuestionario que se utilizó en la primera fase, con el fin de valorar la evolución de los modelos del alumnado sobre sostenibilidad.
- Puesta en común, en gran grupo, sobre los resultados de los cuestionarios (pre y post) y la información recopilada en la fase anterior.

Fase de Aplicación de los nuevos modelos elaborados

Para lograr que los aprendizajes adquiridos sean significativos, los alumnos deben comprender su utilidad y ser capaces de aplicarlos. Esta aplicación puede llevarse a cabo en la resolución de tareas académicas o en la interpretación de situaciones reales. Es la fase más relevante de la propuesta y engloba las siguientes actividades:

- Explicación de las actividades a realizar en el centro de prácticas: en una sesión de clase, se explicó al alumnado cómo llevar a cabo la entrevista estructurada a los tutores de aula y el diagnóstico ambiental del centro mediante las fichas elaboradas por la Consejería de Educación de la Comunidad de Madrid (Ahijado et al., 2001).

- Desarrollo de dichas acciones:

  - *Diagnóstico ambiental del centro*: cada grupo, seleccionó un número variable de dimensiones a evaluar, de acuerdo con el tamaño del equipo y las características y disponibilidad del centro. Los alumnos se encargaron de gestionar las autorizaciones pertinentes y de organizarse para llevar a cabo las observaciones necesarias para cumplimentar las fichas de diagnóstico.

  - *Entrevista al tutor de prácticas*: cada alumno solicitó a su tutor de prácticas realizar una entrevista estructurada sobre su práctica docente relacionada con la sostenibilidad.

- Entrega de los datos obtenidos y las propuestas de intervención: los grupos, a partir del diagnóstico ambiental realizado, la entrevista al tutor y los conocimientos adquiridos en fases anteriores debían realizar algunas propuestas de intervención para la mejora de la calidad ambiental y/o para la educación en sostenibilidad de los alumnos del centro.

- Discusión de resultados: tras el análisis de las entregas grupales, los profesores guiaron una puesta en común con los alumnos para extraer conclusiones sobre la presencia de la

sostenibilidad en la práctica docente de los tutores y la calidad ambiental de los diferentes centros de prácticas.

- Elaboración del informe final: los grupos terminaron de redactar el informe final de forma autónoma y lo entregaron a través de la Plataforma docente.
- Evaluación y feedback de los profesores: como actividad de cierre, alumnos y profesores realizaron una valoración global de todo el proyecto.

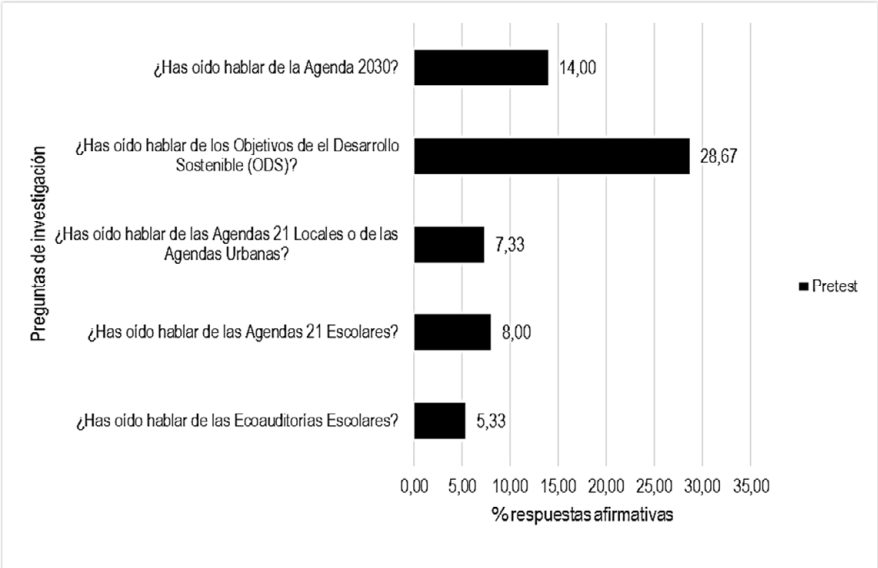
4. RESULTADOS

4.1 Resultado del cuestionario previo (pretest)

Los resultados del cuestionario previo o pretest mostraron una carencia generalizada de conocimientos relacionados con los ODS, la Agenda 2030, las Agendas 21 Escolares y las Ecoauditorías Escolares.

Tal y como se puede observar en el Gráfico 3, el 92,67% del alumnado (139 discentes), manifiesta no tener conocimientos sobre las Agendas 21 Locales y las actuales Agendas Urbanas. Estos datos son coherentes con un estudio realizado por Ivorra (2015), en el que se constata que, de un total de 138 municipios de la Provincia de Valencia encuestados, únicamente 32 habían iniciado procesos de Agenda 21 y tan sólo 13 las tenían activas.

***GRÁFICO 3**. Conocimiento inicial del alumnado (pretest).*



Nota: Elaboración propia

Por otro lado, tan solo el 14% (21 alumnos) ha oído hablar o conoce la Agenda 2030 y únicamente el 28,67% lo ha hecho sobre los ODS. Este último dato coincide con los obtenidos por Ochando et al. (2022), en los que, solamente, el 5,3% del alumnado de Secundaria encuestado, manifestó haber oído hablar de los ODS.

Por último, el 92% del alumnado desconoce la existencia de las Agendas 21 Escolares y un 94,67%, la de las Ecoauditorías Escolares. Estos resultados resultan lógicos de acuerdo con el estudio de Ivorra et al. (2017), según el cual, de 138 municipios encuestados en la Provincia de Valencia, únicamente 7 disponían de un Plan de Educación Ambiental como parte de su Agenda 21 y 26, lo tenían, pero de forma independiente. De todos ellos, tan sólo 5 contemplan la educación ambiental de los jóvenes.

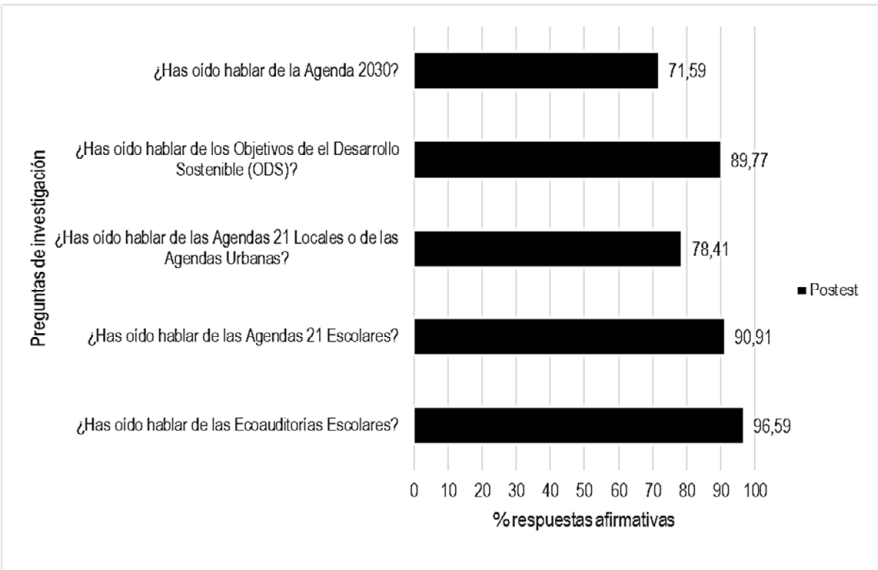
Respecto a las Agenda 21 Escolares, únicamente 20 municipios han desarrollado este tipo de programas (Ivorra et al., 2020).

Por tanto, el que se trabaje este tipo de contenidos a nivel escolar, depende de la sensibilidad de cada centro educativo y, cuando sucede, se hace de forma independiente y ajena a la gestión municipal.

4.2 Resultado del cuestionario final (postest)

Tras la aplicación de la intervención didáctica, los resultados fueron considerablemente mejores: el porcentaje de los que reconocieron saber algo de Desarrollo sostenible, Agenda 21 Escolar y Ecoauditoría escolar superó el 90 %. Respecto al conocimiento de los ODS, el porcentaje se acercó al 90 % y, en cuanto a la Agenda 21 Local y la Agenda 2030 este superó el 70 % (Gráfico 4).

***GRÁFICO 4**. Conocimiento del alumnado tras la intervención (post test).*



Nota: Elaboración propia

4.3 Evaluación final por parte del docente

El principal instrumento de evaluación de la propuesta fue el Informe final redactado por los grupos de trabajo. También se tuvo en cuenta la participación en las sesiones de clase y el cumplimiento de los plazos establecidos para las entregas parciales.

Para la valoración final, se tuvieron en cuenta diversos indicadores relacionados con las competencias que nos habíamos propuesto desarrollar con el proyecto (Tabla 3). Estos se refieren tanto a los contenidos, como a aspectos formales del Informe final y a los plazos y entregas parciales del alumnado.

TABLA 3. *Relación entre indicadores para la evaluación y competencias.*

Indicadores para la evaluación	Competencias
Contenidos teóricos sobre la Agenda 2030, los ODS, las Agendas 21 y las Ecoauditorías escolares.	E27, G9 I1, I4, I5, T2, S2, S4
Descripción de la responsabilidad personal y profesional respecto a los ODS	G9, E27 I5, T1, T3, S1
Calidad de la Introducción	I1, I3, T2
Glosario de términos de interés	I1, I3, T2, S2
Análisis de la integración de contenidos relacionados con la Agenda 21 escolar en los currículos de E. Infantil y Primaria	I1, I2, T2, S4
Puesta en práctica de las fichas de diagnóstico en los centros escolares y reflexiones personales	G9, E27 I2, I5, T1, T2, T3, S1, S2
Entrevista al profesorado y reflexiones personales	G9 I1, I2, I3, I5, T1, T2, T3, S1, S2
Propuesta de intervención: Fichas didácticas con actividades para que los alumnos de Primaria o Infantil aprendan a diagnosticar	G9, E27 I1, I2, I4, I5, T2, T3, S1, S2, S3
Búsqueda bibliográfica y calidad de las fuentes consultadas	I1, I2, I3, I4, I5, T2, S2, S4
Justificación de la selección de referencias realizada.	I3, I4, I5, T1, T2
Citación y presentación según Normas APA.	I3, S2
Seguimiento de las entregas parciales, final y cumplimiento de plazos.	I2, I5, T1, T2, T3, S4

Nota: E: Competencia específica; G: Competencia general; I: Competencia Instrumental; T: Competencia Interpersonal; S: Competencia Sistémica.
Fuente: elaboración propia

Las calificaciones medias obtenidas por los estudiantes fueron las siguientes:

En Contenidos teóricos sobre Agenda 2030, ODS, Agendas 21, Ecoauditorías escolares y descripción de la responsabilidad personal y profesional respecto a los ODS, el alumnado obtuvo un 9,23 de media.

Respecto al indicador Calidad de la Introducción, el alumnado alcanzó una nota media de 6,67.

En el Glosario de términos de interés, un 7,79.

Un aspecto muy importante de las Ecoauditorías Escolares y de las Agendas 21 Escolares es su integración e inserción en los currículos educativos, tanto de forma transversal como, especialmente, en la asignatura de Ciencias naturales. Sin embargo, en el análisis de la integración de contenidos relacionados con la Agenda 21 escolar en los currículos de E. Infantil y Primaria sólo obtuvieron un 3,15.

En la puesta en práctica de las fichas de diagnóstico en los centros escolares y en la entrevista al profesorado, incluyendo en ambos casos las reflexiones personales, las notas medias obtenidas fueron de 6,12 y 6,03, respectivamente.

Respecto a las propuestas de intervención, en forma de fichas didácticas con actividades para que los alumnos de Primaria o Infantil aprendan a diagnosticar, obtuvieron de media, 7,32.

Entre los aspectos más relevantes que se valoraron, se encuentra la búsqueda bibliográfica y la calidad de las fuentes consultadas según los criterios indicados en las instrucciones aportadas por los docentes. La nota media en este apartado fue de 8,43.

Un aspecto importante a introducir en la formación de los estudiantes es el rigor a la hora de elaborar trabajos académicos, de ahí que uno de los indicadores se refiera a la citación y presentación según Normas APA. Sin embargo, es uno de los peor calificados con una nota media de 3,18.

Por último, en el seguimiento de las entregas parciales, finales y el cumplimiento de plazos, el alumnado obtuvo una calificación media de 8,41.

La nota final media obtenida por el alumnado fue de 7,2 sobre 10.

5. CONCLUSIONES

La detección de ideas previas del alumnado, que se realizó mediante un pretest sobre sostenibilidad, puso en evidencia su desconocimiento generalizado inicial sobre los ODS, la Agenda 2030, las Agendas21 escolares y las Ecoauditorías. Tras la realización del proyecto, y tal como mostraron los resultados del post test, se evidenció una mejora significativa de sus conocimientos acerca de dichos temas. Por otro lado, en las reflexiones personales incluidas en el informe final, se apreció un aumento del interés por la sostenibilidad y de la conciencia acerca de la importancia de la educación ambiental en el ámbito escolar.

De acuerdo con la evaluación de los indicadores establecidos, el desarrollo del proyecto ha facilitado la adquisición de competencias específicas relacionadas con la educación ambiental, el conocimiento del currículo escolar, las relaciones entre ciencia, sociedad y desarrollo tecnológico, así como la responsabilidad individual y colectiva en la consecución de un futuro sostenible.

El proyecto ha contribuido, además, a desarrollar en el alumnado las capacidades de aprendizaje autónomo, de análisis y síntesis, de trabajo en equipo, de organización y planificación, de comunicación oral y escrita y de gestión de la información.

La aplicación práctica de los conocimientos adquiridos ha facilitado la construcción de aprendizajes significativos en el alumnado.

Como propuesta de mejora, se considera importante reforzar los aspectos relacionados con el análisis del currículo, de forma que el alumnado consiga identificar los elementos relacionados con los programas de las Agendas 21 escolares y ecoauditorías. Por otro lado, resulta necesario hacer hincapié en los aspectos formales que deben caracterizar un trabajo académico, entre otros, las normas APA. Por último, quizá lo más interesante sería ayudar al alumnado a desarrollar su capacidad de argumentación y espíritu crítico.

La facilidad de la puesta en práctica de los cuestionarios de diagnóstico ambiental, el que se puedan aplicar en un contexto real cercano al alumno, así como la capacidad de motivación de sus programas, parecen

evidenciar la utilidad de las Agendas 21 escolares y las Ecoauditorías como recursos útiles para la formación en sostenibilidad de los futuros maestros.

6. REFERENCIAS

ADEAC, FEE. (2006). *Cuestionario de auditoría ambiental interna para ecoescuelas.* https://www.juntadeandalucia.es/averroes/centros-tic/14700365/helvia/sitio/upload/ANEXO_2_Cuestionario_Ecoauditoria_interna.pdf

Agència de Qualitat de l'Ensenyament Superior d'Andorra, Agencia de Calidad y Prospectiva Universitaria de Aragón. (2019). *Propuesta de indicadores para incorporar los ODS a los procesos de evaluación institucional de la calidad.*https://acpua.aragon.es/sites/default/files/propuesta_indicadores_ incorporar_ods_procesos_evaluacion_institucional.pdf

Ahijado Hormigos, C., Uranga Múgica, I., Vázquez Ruiz, R., Yenes González, M.J. (2001). *Educación Ambiental: Ecoauditoría escolar.* Comunidad de Madrid. Consejería de Educación. Dirección General de Ordenación Académica.

Auxiliadora Náger, M., Ciprián Pino, M. Z. (2008). Ecoauditoría: La calidad ambiental también es posible. *Indivisa, Bol. Estud. Invest*., (9), 85-98.

Ayuntamiento de Madrid. (2001). *Campaña de Ciudades Europeas Sostenibles: Cartas y Declaraciones. El Plan de Acción de Lisboa: De la Carta a la Acción.* Ayuntamiento de Madrid.

Aznar Minguet, P. (2003). Participación de las agencias educativas en el desarrollo a nivel local: hacia una Agenda 21 escolar. *Revista Española de Pedagogía*, 225, 223-241.

Aznar Minguet, P., Ull, M.A., Martínez Agut, M.P., Piñero, A. (2017). Evaluar para transformar: evaluación de la docencia universitaria bajo el prisma de la sostenibilidad. *Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas*, 35 (1), 5-27. https://raco.cat/index.php/Ensenanza/article/view/319566.

Centro de Tecnologías Limpias. Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda. (2010). *Legislación Medioambiental. EMAS III. Reglamento CE Nº 1221/2009*. Generalitat Valenciana.

Certificado ODS. (2022). *Dossier Instituciones Educativas.* ODS Certificado ORG. https://view.genial.ly/5e661d0e82b5130fe34cb9a0

Coastwatch-España., Coastwatch-Alemania., Generalitat Valenciana., Caja de Ahorros del Mediterráneo. (1998). *Un centro verde es…Guía para la evaluación de Centros Educativos.* Caja de Ahorros del Mediterráneo.

Consejería de Educación., Consejería de Medio Ambiente. (2012). *Dossier informativo de la Red Andaluza de Ecoescuelas. ¿Qué es una ecoescuela?.* Junta de Andalucía. https://www.juntadeandalucia.es/educacion/portals/delegate/content/81c02297-d44e-4b89-8795-3f3910241f78?lr=lang_es

Decreto 106/2022, de 5 de agosto, del Consell, de ordenación y currículo de la etapa de Educación Primaria. *DOCV* núm. 9402, 41162 (2022).

Fernández Ostolaza, M.A. (1996). *Ecoauditoría Escolar.* Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco.

Franquesa, T. (1998). Ecoauditorías y educación ambiental. *El Boletín Carpeta Informativa del CENEAM*. https://www.miteco.gob.es/es/ceneam/articulos-de-opinion/1998-franquesa-teresa_tcm30-163521.pdf

García Gómez, J. (2002). La auditoría ambiental como instrumento educativo. Una experiencia en la formación del profesorado. *Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales,* 16, 99-112.

García Gómez, J. (2006). La Agenda 21 Escolar para la ambientalización de los centros educativos. *Revista de Educación en Biología,* 9 (1), 3-5.

Gomar Escrivá, V. (2019). La innovación metodológica en los estudios de magisterio de la UCV en el marco del Espacio Europeo de Educación Superior y la legislación española. En J. Rodríguez Moreno, Ó. Zambrano, S. Gracía Mirón (coord.), *Nuevos enfoques para la docencia universitaria* (pp. 197-212). Pirámide. Ediciones Universitas.

González Ferreras, J.M., Wagenaar, R. (2009). *Una introducción a Tuning, Educational Structures in Europe: La contribución de las universidades al proceso de Bolonia.* Universidad de Deusto. http://www.deusto-publicaciones.es/deusto/pdfs/tuning/tuning12.pdf

Grupogestam. (2006). E*coauditoría escolar. Manual del profesor.* Conselleria de Territori i Habitatge, Conselleria de Cultura, Educació i Esport. Generalitat Valenciana. https://agroambient.gva.es/es/web/ceacv/manual-del-profesor

Ivorra Catalá, E. (2004). Las Agendas 21 Locales en la Provincia de Valencia: Análisis de la implementación en los municipios firmantes de la Carta de Xàtiva. En M.C. Barroso Jerez, J. Benayas del Álamo, L. Cano Muñoz (coord.), *Investigaciones en educación ambiental: de la conservación de la biodiversidad a la participación para la sostenibilidad* (pp. 201-2014). Parques Nacionales.

Ivorra Catalá, E. (2015). *Las Agendas 21 Locales en la Provincia de Valencia: Análisis de los municipios firmantes de la carta de Xàtiva* [Tesis doctoral, Universitat de València]. https://mobiroderic.uv.es/bitstream/handle/10550/51928/TESIS%20DOCTORAL%20EUGENIO%20IVORRA%20CATALA.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Ivorra Catalá, E., García Ferrandis, I., Moreno Latorre, E. (2017). La educación ambiental en las Agendas 21 Locales de la provincia de Valencia. *M+A. Revista Electrónica de Medioambiente,* 18(2), 99-115. doi: https://doi.org/10.5209/MARE.58368

Ivorra Catalá, E., García Ferrandis, I., Moreno Latorre, E. (2020). La participación ciudadana en las Agendas 21 Locales de la provincia de Valencia. *Biblio3W, Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales,* vol. XXV (1305), 1-18. https://revistes.ub.edu/index.php/b3w/article/view/31518/32503

Llamas, R. (2005). *Un análisis institucional de la implantación de la Agenda 21 por los ayuntamientos españoles* [Tesis doctoral, Universidad de Granada]. https://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/585/15403051.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Ministerio de Educación y Cultura. (2000). *Ecoauditorías y proyectos de calidad en centros educativos.* Centro de Investigación y Documentación Educativa. https://sede.educacion.gob.es/ publiventa/descarga.action?f_codigo_agc=8075_19&f_cod_area=E&f_titulo=Ecoauditorias+y+proyectos+de+calidad+de+los+centros+educativos&f_extension=pdf&method:descargaFichero=Download+file

Ministerio de Obras Públicas y Transportes. (1993). *Rio 92. Programa 21. Conferencia de las Naciones Unidad sobre el Medio Ambiente y Desarrollo (tomo2)*. Ministerio de Obras Públicas y Trasporte.

Naciones Unidas. (2003). Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible. Resolución aprobada por la Asamblea General. *Revista de Educación*, (nº extraordinario 2009), 281-284.

Novo Villaverde, M. (2008). *La educación ambiental: Bases éticas, bases éticas, conceptuales y metodológicas*. Editorial Universitas.

Ochando López, J., Vilches Peña, A., García Ferrandis, I. (2022). Conocimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y su importancia para la transición a la sostenibilidad por alumnado de Educación Secundaria Obligatoria. En F.J. Hinojo Lucena, S. M. Arias Romero, M. N. Campos Soto. S.Pozo Sánchez (eds.), *Innovación e investigación educativa* para la formación docente (pp.688 - 701). Dykinson.

Olmedo, E. O., y Sánchez, I. M. (2019). El aprendizaje significativo como base de las metodologías innovadoras. *Hekademos: revista educativa digital*, (26), 18-30.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2012). *Forjar la Educación del mañana: Decenio de las Naciones Unidas de la educación para el Desarrollo Sostenible-Informe 2012. Seguimiento y Evaluación de DEDS.* Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. UNESCO.

Peris, J. (2019). *Encuesta de Educación Ambiental/2019: 349 Docentes de toda España opinan sobre el estado de la enseñanza del medio ambiente en las escuelas españolas.* Ecoembes. https://www.magisnet.com/pdf/Ecoembes_EncuestaAmbiental.pdf

Pozo, J. I. (1996). Las ideas del alumnado sobre la ciencia: de dónde vienen, a dónde van ... y mientras tanto qué hacemos con ellas. *Revista Alambique (Versión electrónica), 7.* https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/1048 6 /669405/ideas_pozo_a_1996.pdf?sequen

Sanmartí N. (2009). *Didáctica de las ciencias en la educación secundaria obligatoria*. Síntesis.

Weissmann, H., Llabrés, A. (2001). *Guía para hacer la Agenda 21 Escolar.* Ministerio de Medio Ambiente. Organismo autónomo de Parques Nacionales. Naturaleza y Parques Nacionales.

CAPÍTULO 6

APRENDIENDO SOBRE LA ECONOMÍA AZUL Y LOS BIOPLÁSTICOS

CRISTINA VILAPLANA PRIETO
Universidad de Murcia

1. INTRODUCCIÓN

La producción mundial de plástico alcanzó casi 360 millones de toneladas en 2018 (Plastics Europe, 2019). En cambio, la capacidad de producción de bioplásticos en 2018 fue de solo 2,01 millones de toneladas, lo que representa el 0,56% de la producción mundial de plástico (European Bioplastics, 2020). En la actualidad, alrededor del 80% de todo el plástico producido en el mundo no se recicla ni se reutiliza de otras maneras (Blank et al., 2020). Sin embargo, el coste de producir bioplásticos es mucho más elevado que los de los plásticos derivados del petróleo (Raza et al., 2018). Una opción para reducir los costes de fabricación de los bioplásticos sería utilizar residuos y subproductos adecuados como materiales de primas (Saharan y Sharma, 2012).

Se ha estimado que, a escala mundial, aproximadamente un tercio de los alimentos producidos se pierde o se desperdicia, lo que corresponde a unos 1.300 millones de toneladas de alimentos al año (FAO, 2019). Además, aproximadamente 3.490 millones de toneladas de dióxido de carbono equivalente a gases de efecto invernadero son generados por los alimentos perdidos o desperdiciados a lo largo de la cadena de suministro (Chalak et al., 2016). Los residuos alimentarios del sector primario (fase de procesamiento de alimentos previa al consumo) comprenden los alimentos que no llegan al consumidor, ya que se eliminan o reciclan, incluidas las partes de alimentos no comestibles y los alimentos no conformes con las normas organolépticas, técnicas o microbiológicas. Los residuos alimentarios de la cadena de suministro post-consumo incluyen

los residuos alimentarios domésticos y los residuos del sector de servicios alimentarios (Carmona-Cabello et al., 2018).

La Unión Europea también ha recopilado directrices sobre las tecnologías preferibles de eliminación de residuos alimentarios, también conocidas como jerarquía de residuos alimentarios, que estipulan acciones prioritarias de más a menos preferibles: (1) prevenir, (2) redirigir al consumo humano, (3) redirigir a la producción de alimentos para animales y al uso industrial (4) recuperación (por ejemplo, enriquecimiento del suelo y energía renovable) y, finalmente, (5) eliminación. Las opciones de gestión de residuos más convencionales incluyen el vertido, la digestión anaeróbica, el compostaje, el tratamiento térmico y la producción de piensos (Esparza et al., 2020).

Los residuos de la industria alimentaria constituyen una gran pérdida de nutrientes y biomasa que podrían ser utilizados como alimentos funcionales o como fuente para la obtención de otros bioproductos, como enzimas, antibióticos, biocombustibles o biopolímeros (Esparza et al., 2020). Actualmente no se han implementado muchas técnicas de valorización de residuos alimentarios a gran escala como opciones de gestión continua de residuos. La razón principal es la rentabilidad, debido a los altos costes de transporte y almacenamiento de los residuos y a la viabilidad general del proceso. En muchos casos, los costes del proceso elevan el precio del producto final a un nivel tal que no puede competir con las alternativas convencionales. Otros obstáculos son las limitaciones técnicas para convertir los compuestos extraídos en productos de valor añadido y la insuficiencia del marco legal para el uso de los residuos.

2. OBJETIVOS

El objetivo de este trabajo es mostrar un proyecto de innovación docente en el que se combinan tres elementos: la reutilización de residuos alimentarios, la producción de bioplásticos y la puesta en valor de la Economía Azul, que constituye una hibridación entre la Economía Verde y la Economía Circular.

3. METODOLOGÍA

Este proyecto de innovación docente es apto para ser llevado a cabo en cualquier asignatura de "Introducción a la Economía" como las que formar parte de los planes docentes de los Grados de Administración y Dirección de Empresas, Economía, Ciencias Políticas, Sociología o Relaciones Laborales. Los requerimientos matemáticos no suponen un obstáculo. A continuación, se exponen las diferentes fases del proyecto. En primer lugar, una primera fase de explicación de conceptos teóricos, que aparecen resumidos en este documento. En segundo lugar, una explicación de cómo llevar a cabo un análisis coste-beneficio tomando en consideración los costes y beneficios derivados de la producción de plásticos de origen fósil y los derivados de la producción de bioplásticos a partir de residuos alimentarios.

3.1. ECONOMÍA CIRCULAR

La Economía Circular ofrece nuevas oportunidades de negocio al cambiar el modelo tradicional de uso lineal de materiales por uno más sostenible, eficiente y circular (Lieder y Rashid 2016). Se trata de un concepto sostenible que se centra en mantener el valor material al máximo mediante la aplicación de las prácticas de reducción, reutilización y reciclaje, que beneficia a la sociedad en los aspectos de la economía y el medio ambiente sin agravar la carga de la extracción de los recursos naturales primarios (Ghisellini et al., 2018). Definidos por la Fundación Ellen MacArthur (EMF), tres principios básicos de la economía circular son: 1) preservar y mejorar el capital natural, 2) optimizar el rendimiento de los recursos en uso y 3) fomentar la eficacia del sistema (EMF 2015).

3.2. ECONOMÍA VERDE

La Economía Verde se define como baja en carbono, eficiente en recursos y socialmente inclusiva. En una Economía Verde, el crecimiento del empleo y de los ingresos está impulsado por la inversión pública y privada en actividades económicas, infraestructuras y activos que permiten reducir las emisiones de carbono y la contaminación, mejorar la

eficiencia energética y de los recursos, y evitar la pérdida de biodiversidad y de servicios de los ecosistemas (UNEP, 2012).

No obstante, la sustitución de un producto o proceso por otro ha desvelado consecuencias no intencionadas, incluso daños colaterales. Por ejemplo, el uso del maíz como materia prima para los biocombustibles y los bioplásticos ha incrementado el coste de las tortillas (hechas de maíz), poniendo en riesgo la seguridad alimentaria de millones de personas y estimulando aún más a la industria a adoptar controles genéticos para dominar una producción estandarizada y predecible. La búsqueda de bioplásticos puede poner aún más en peligro la seguridad alimentaria. Eso no es desarrollo sostenible. Otro ejemplo se refiere al uso del aceite de palma para jabones biodegradables que ha propiciado la destrucción de enormes extensiones de selva tropical y con ello el hábitat del orangután. Eso no es un desarrollo sostenible.

3.1. ECONOMÍA AZUL

La UNEP extrae la Economía Azul de la economía verde. Alienta a hacer frente al cambio climático a través del transporte marítimo, la pesca, el turismo marino y las industrias de energía renovable marina con bajas emisiones de carbono y uso eficiente de los recursos (PNUMA et al., 2012).

La Economía Azul puede considerarse como una hibridación entre la Economía Circular y la Economía Verde. Por una parte, la Economía Circular sigue centrándose en empresas que se basan en un solo negocio principal. En cambio, la Economía Azul muestra que tener una cartera de negocios puede crear más valor, no sólo en términos económicos, sino para la sociedad y la naturaleza en su conjunto.

Por otro lado, la realidad ha demostrado que en la Economía Verde todo lo que es bueno para ti y para el medio ambiente es caro (Mahenc, 2007). Eso no es lo que se pretendía, porque se suponía que la Economía Verde era para todos. Estos precios elevados se solían justificar porque los productores locales sólo podían producir a pequeña escala, y por consiguiente, no podían aprovecharse de economías de escala. En el modelo de Economía Azul, se parte de los recursos de la comunidad, y se genera

un compromiso con la resiliencia de tu comunidad. Si no hay desperdicio puedes generar más valor, puedes crear más puestos de trabajo.

Un ejemplo claro de Economía Azul es el mercado del café (Pauli, 2009). El mercado del café es enorme, pero tiene un gran inconveniente: del cafeto original utilizamos menos del 0,5% para hacer nuestra taza de café mientras desechamos todo el resto. ¿No se puede mejorar esto? Quizás sea difícil de creer, pero los hongos pueden ser la solución a este problema. Preparar setas en los posos del café tiene muchos beneficios. En primer lugar, la elaboración de setas es una industria que requiere mucha energía. Esto se debe principalmente a que hay que esterilizar el sustrato, para eliminar las bacterias. Cuando se prepara el café, el agua caliente pasa por encima del polvo de café. Este proceso proporciona el mismo grado de esterilización que en la industria convencional del champiñón. Al utilizar café en polvo recién usado, el uso de energía puede reducirse en un 80%. En segundo lugar, todos los "residuos" de café son ricos en cafeína. Esta cafeína potencia el crecimiento de las setas; por ejemplo, las setas shiitake tardan normalmente 9 meses en crecer, mientras que cuando se plantan en los posos del café ya salen al cabo de 3 meses. El último beneficio importante de la cría de setas en posos de café son las importantes sustancias bioquímicas, como los aminoácidos, que dejan las setas después de cosecharlas. Esto implica que los residuos de este proceso pueden venderse como alimento para animales. Todos estos beneficios hacen que este proceso cobre cada vez más interés en todo el mundo. Ya hay más de 100 empresas en todo el mundo que utilizan esta innovadora forma de cultivar setas (véase la inciativa PermaFungi).

Uno de los mayores procesadores de café es Nestlé, donde se queman unos tres millones de toneladas métricas de material de desecho de café en el curso de la producción de Nescafé. Gunter Pauli (creador de la "Economía Azul") se reunió con el antiguo presidente de Nestlé, Helmut Maucher, y le comentó que Nestlé podría producir un millón y medio de toneladas de shiitake con sus tres millones de toneladas de posos de café. En unos diez años Nestlé podría convertirse en el mayor productor de setas saludables del mundo. Esto podría hacerles competir con China,

que ya exporta setas por valor de 17.000 millones de euros. La respuesta de Nestlé fue que su negocio principal era la venta de café, no de setas.

3.4. BIOPLÁSTICOS

European Bioplastics describe el material plástico como "bioplástico" si es biodegradable, de base biológica o incluye ambas propiedades (European Bioplastics y nova-Institute, 2019). Se estima que la capacidad de producción de bioplásticos tenderá a aumentar hasta 2,4 millones de toneladas en 2023 (Bioplastics and nova-Institute, 2019). Los principales impulsores de este crecimiento son los biopolímeros innovadores como el PHA (polihidroxialcanoatos) y el PLA (ácido poliláctico) (European Bioplastics and nova-Institute, 2019).

3.5. RESIDUOS ALIMENTARIOS

La FAO define el desperdicio de alimentos como "las pérdidas de alimentos en calidad y cantidad a través del proceso de la cadena de suministro que tiene lugar en las etapas de producción, post-cosecha y procesamiento" (FAO, 2019). alrededor de 1.300 millones de toneladas de alimentos se pierden o desperdician cada año en el mundo, lo que corresponde a un tercio de todos los recursos alimentarios producidos para el consumo humano (FAO, 2019).

El desperdicio de alimentos supone una pérdida sustancial de otros recursos como la tierra, el agua, la energía y la mano de obra. La Unión Europea genera anualmente 90 millones de toneladas de residuos de cocina. Entre ellos, el 38% procede de los sectores de fabricación de alimentos (Pfaltzgraff et al., 2013). Aunque las directrices de la Unión Europea establecían que los residuos de alimentos debían utilizarse preferentemente como alimento para animales, se convirtió en algo ilegal por la preocupación de controlar las enfermedades (Cerda et al., 2018). Por lo tanto, la valorización de los residuos de alimentos a través de la producción de productos de valor añadido puede ser un uso final ideal y práctico.

Los residuos de la industria alimentaria constituyen una gran pérdida de nutrientes y biomasa que podrían ser utilizados como alimentos

funcionales o como fuente para la obtención de otros bioproductos, como enzimas, antibióticos, biocombustibles o biopolímeros (Esparza et al., 2020). Actualmente no se han implementado muchas técnicas de valorización de residuos alimentarios a gran escala como opciones de gestión continua de residuos. La razón principal es la rentabilidad, debido a los altos costes de transporte y almacenamiento de los residuos y a la viabilidad general del proceso. En muchos casos, los costes del proceso elevan el precio del producto final a un nivel tal que no puede competir con las alternativas convencionales. Otros obstáculos son las limitaciones técnicas para convertir los compuestos extraídos en productos de valor añadido y un marco legal insuficiente en cuanto al uso de los residuos. Por el momento, se han adoptado cuatro técnicas principales de valorización de residuos alimentarios (Nayak y Bhushan, 2019): generación a biocombustibles, recuperación y extracción de compuestos de valor añadido, producción de bioadsorbentes para el tratamiento de aguas residuales, y producción de biomateriales.

La producción de bioplásticos se encuentra dentro de esta última categoría. Para utilizar los residuos alimentarios como fuente de actividad microbiana, se deben implementar plataformas de biorrefinería. La adopción de plataformas de biorrefinería que permitan producir productos de valor añadido (como el bioplástico) al tiempo que se reduce el volumen de residuos sería beneficiosa para los productores de materiales, los organismos de gestión de residuos y el medio ambiente (Nayak y Bhushan, 2019). Además, para utilizar residuos alimentarios u otro tipo de residuos orgánicos para la producción de bioplásticos, es necesario aplicar procedimientos de pretratamiento para mejorar o modificar las propiedades biológicas, químicas o físicas. Algunas de las tecnologías de pretratamiento comúnmente utilizadas incluyen la conversión mecánica y térmica, la conversión química, la conversión biológica y la hidrólisis enzimática del material de desecho orgánico, a menudo clasificadas como medios biológicos, físicos o químicos de pretratamiento. El objetivo principal del proceso de pretratamiento es reducir el tamaño de los sustratos, extraer compuestos químicos más pequeños y simples y eliminar los materiales inertes que no son adecuados para los procesos siguientes (Tsang et al., 2019). El éxito del proceso de conversión

concluye con la liberación de monómeros de los residuos, de modo que los lípidos, polisacáridos y proteínas de la matriz de residuos serían accesibles. La combinación de diferentes métodos de conversión ha mostrado un gran potencial para utilizar los biorresiduos como posible materia prima para la producción de bioplásticos (Tsang et al., 2019).

3.6. BIOPLÁSTICOS, RESIDUOS ALIMENTARIOS Y LA ECONOMÍA AZUL

En el año 2000, el profesor Yoshihito Shirai, del Instituto de Ciencias de la Vida del Instituto Tecnológico de Kyushu (Japón) optó por una solución sencilla pero bastante innovadora (Sakai et al., 2003). Observó cómo los restaurantes de Japón desechan grandes cantidades de comida. A raíz del aumento de la presión sobre el vertedero local y el deseo de reducir las emisiones de carbono, el profesor Shirai diseñó una unidad de producción de PLA cuya base es la materia prima en forma de materia prima en forma de almidón procedente de residuos alimentarios. Aunque el contenido de almidón es menor que el del maíz, su modelo es convincente, y los beneficios para el medio ambiente superan a cualquier otro bioplástico. La ciudad de Kita-Kyushu se embarcó pronto en un programa de compostaje para reducir la presión sobre el vertedero. Japón, una isla con poco espacio habitable, cobra una de las tasas de vertido más altas del mundo. Desviar los residuos de comida de los restaurantes del vertedero genera un primer flujo de dinero: los restaurantes siguen pagando por la recogida de residuos, pero el dinero lo cobra ahora el productor de plástico, que cobra por recoger los residuos. Aunque los índices de conversión son mucho inferiores a las del maíz, el coste energético en el transporte y la transformación es una fracción del estándar en el mercado, mientras que su tamaño puede adaptarse al vertedero local.

3.7. ANÁLISIS DE LA FABRICACIÓN DE BIOPLÁSTICOS A PARTIR DE LOS RESIDUOS ALIMENTARIOS

El objetivo principal de esta investigación es analizar los beneficios sociales netos de cambiar de los plásticos derivados del petróleo a los bioplásticos, basándose en un análisis de costes y beneficios. Los objetivos específicos son:

- Analizar las estimaciones económicas relativas a los costes y beneficios de la producción de PLA.
- Calcular el beneficio social neto basándonos en el supuesto de que el bioplástico es un sustituto para el actual plástico derivado del petróleo.

Se aplicó el concepto de Análisis Coste-Beneficio como herramienta para evaluar un proyecto con el fin de ayudar al sector público a fundamentar sus decisiones sobre la búsqueda de bioplástico. Se han comparado dos escenarios.

- Escenario 1: Escenario de statu quo en el que no se introduce la producción de bioplásticos, y sólo se utilizar la producción de plásticos de origen fósil.
- Escenario 2: Nuevo escenario en el que se produce bioplásticos de PLA con una capacidad de producción condicionada por la generación de desperdicios de alimentos en el ámbito local.

Los pasos necesarios para llevar a cabo este análisis coste-beneficio son los siguientes:

- Identificar a los agentes implicados. El grupo de referencia se refiere al grupo o grupos de individuos cuyo bienestar se tendrá en cuenta a la hora de evaluar los costes y beneficios del proyecto. En principio, son los grupos de población donde se ubique la generación de residuos y adicionalmente, el gobierno y la industria de producción de plástico de origen fósil. Se forman grupos de cuatro o cinco estudiantes. Cada uno de ellos elige una ciudad de las incluidas en el "Food Waste Index Report 2021" (UNEP, 2021), siempre que no haya solapamiento entre dos grupos.
- En este informe se incluyen indicadores sobre la generación de residuos alimentarios por habitante y año. Multiplicando esta cifra por el número de habitantes se obtiene una estimación de la generación anual total de residuos alimentarios en esta ciudad. A continuación, cada grupo debe analizar cuáles son los

costes y beneficios si se utilizase dicho volumen de desperdicios para la generación de bioplástico, para después compararlos con los costes y beneficios de la producción de plástico de origen fósil.

- Catalogar los impactos y seleccionar los indicadores de medición. Por el lado de los costes: costes de inversión, coste de producción, coste de tratamiento del agua. Por el lado de los beneficios: obtención de productos secundarios (etanol, yeso), reducción de emisiones de carbono y reducción de residuos peligrosos. La emisión de CO2 es la suma del uso de energía (electricidad y fuel) y la emisión a la atmósfera.

- La emisión de CO2 es la suma del consumo de energía (electricidad y fuel) y la emisión a la atmósfera. Dado que la tecnología de producción de plásticos de origen fósil se ha desarrollado durante más de sesenta años (desde 1951), su consumo de energía se mejoró eficazmente hasta la fase de maduración. Aparte del coste directo, hay otro coste indirecto derivado de la oportunidad del terreno que se perderá por el pago del alquiler del área de la planta.

- El coste de alquiler de la superficie en el polígono industrial es se ha supuesto que se incrementa un 5% cada año, y además, el propietario de la planta tiene que pagar otras tasas, la tasa medioambiental y la tasa de mantenimiento. El coste de oportunidad del terreno se ha calculado a partir del tipo de interés de los bonos del gobierno.

- Predecir cuantitativamente el impacto a lo largo de la vida del proyecto. La producción de bioplásticos tendrá un impacto durante largos periodos de tiempo. Este estudio asume un horizonte temporal de 25 años debido a la hoja de ruta actual para el desarrollo de la industria de los bioplásticos.

- La monetización de los resultados e impactos no implica que el dinero sea lo único que importa sino simplemente una forma conveniente de traducir las medidas físicas del impacto

comparables en unidades comunes (Hanley 2000). Dado que muchos de los bienes y servicios medioambientales no se no se comercializan en el mercado, no hay precios que puedan utilizarse como referencia. Por lo tanto, los precios sombra se para reflejar los verdaderos valores económicos de los costes y beneficios.

- Descuento de beneficios y costes para obtener los valores actuales. El valor actual neto (VAN) se calcula asignando valores monetarios a los beneficios y costes, descontando los beneficios y costes futuros mediante un tipo de descuento adecuado y restando la suma total de los costes descontados de la suma total de los beneficios descontados. El descuento refleja el valor temporal del dinero.
- En esta investigación, asumimos una vida del proyecto de 25 años. Se utilizará un tipo de descuento real que refleje la inflación prevista para descontar beneficios y costes nominales. Para cada uno de los países asignados a los grupos de estudiantes, estos deben buscar el tipo de interés de la Deuda Pública a 30 años. El descuento de los beneficios y los costes transforma las ganancias y las pérdidas que se producen en distintos periodos de tiempo a una unidad de medida común. En principio, se considera que todos los proyectos con VAN > 0 han superado la prueba del VAN, ya que se considera que mejoran el bienestar social.

4. RESULTADOS

Como muestra de los resultados se ofrece un caso ficticio en el que se compara la producción de 100.000 toneladas de plástico de origen fósil y 100.000 toneladas de bioplástico a partir de residuos alimentarios. La Tabla 1 muestra que los costes de producción y la inversión en capital en tecnología del bioplástico son mayores que los del plástico de origen fósil. Sin embargo, las reducciones de gases contaminantes y los beneficios derivados directos e indirectos son mayores en el caso del

bioplástico. Por consiguiente, el beneficio total es de 7,34 de millones de euros frente a unas pérdidas de 186,66 millones de euros.

TABLA 1. *Análisis Coste-Beneficio de la producción de 100.000 toneladas de plástico de origen fósil o de bioplástico (millones de euros)*

		Bioplástico	**Plástico de origen fósil**
Coste directo	Coste de producción	225	77
	Capital y tecnología	330	108
	Coste de la tierra	0.74	0.74
Coste indirecto	Emisiones de gases	30	143
	Coste op. de la tierra	0,92	0,92
Coste total		586,66	329,66
Beneficio directo	Ventas	300	143
Beneficio indirecto	Ventas	294	0
Beneficio total		594	193
Beneficio neto		7,34	143

Fuente: elaboración propia

5. DISCUSIÓN

Continuado con el ejemplo anterior, el VAN de la producción de PLA calculado para una vida útil de 25 años con una tasa de descuento real del 1,89% es positivo (resultados disponibles). En cuanto a los aspectos medioambientales, el CO2 que se para la producción de PLA fue de 1,83 kg de CO2 por kg de PLA, que es menos que la emisión de CO2 equivalente de su electricidad, el fuel-oil utilizado y las aguas residuales. En consecuencia, se deduce que la producción de PLA tiene grandes oportunidades para mejorar su producción, el aumento de la eficiencia energética, la utilización de residuos y la recuperación de los gases de efecto invernadero del tratamiento de aguas residuales como fuente de energía. La inversión en la investigación de tecnologías avanzadas y en la innovación para una producción alternativa de PLA más limpia es esencial para el desarrollo sostenible de la industria de los bioplásticos a largo plazo.

Para obtener un beneficio social neto, el gobierno también debe proporcionar condiciones favorables para la política de apoyo tanto a la

demanda como a la oferta de la industria del bioplástico, no sólo desde el lado de la oferta. Los estudios adicionales sobre el impacto de la contaminación y la gestión del ciclo de vida del del bioplástico serán beneficiosos para la ecologización de la industria del bioplástico.

6. CONCLUIONES

Este proyecto docente ha puesto de manifiesto a través de un análisis coste-beneficio, que es preciso incluir dentro de la estructura de costes no sólo los costes derivados del propio proceso productivo (equipo, infraestructura, tierra) sino también otros costes "aparentemente invisibles" como son las emisiones de gases de efecto invernadero.

En segundo lugar, el análisis coste-beneficio permite discernir cuáles son las fortalezas y debilidades de la utilización de residuos alimentarios como materia prima para producir bioplásticos. Como fortalezas hay que destacar la importante reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y la obtención de subproductos, como en este caso, es el yeso. Como debilidades, el elevado coste de la nueva tecnología en comparación con la requerida para producir plásticos de origen fósil. Por tanto, urge incentivar la investigación en las disciplinas de ingeniería y biotecnología para perfeccionar el proceso productivo, y a través de una curva de aprendizaje, lograr una reducción sustancial en el coste de producción.

7. REFERENCIAS

Blank, L., Narancic, T., Mampel, J., Tiso, T., O'Connor, O. (2020). Biotechnological upcycling of plastic waste and other non-conventional feedstocks in a circular economy. Current Opinion in Biotechnology 62, 212-219. https://doi.org/10.1016/j.copbio.2019.11.011

Carmona-Cabello, M., Garcia, I., Leiva-Candia, D., Dorado, M. (2018). Valorization of food waste based on its composition through the concept of biorefinery. Current Opinion in Green and Sustainable Chemestry, 14, 67-79. https://doi.org/10.1016/j.cogsc.2018.06.011

Chalak, A., Abou-Daher, C., Chaaban, J., Abiad, M. (2016). The global economic and regulatory determinants of household food waste generation: a cross-country analysis. Waste Management, 48, 418-422. https://doi.org/10.1016/j.wasman.2015.11.040

Cerda, A., Artola, A., Font, X., Barrena R., Gea, T., Sánchez, A. (2017). Composting of food wastes: status and challenges. Bioresource and Technology, 248, 57-67. https://doi.org/10.1016/j.biortech.2017.06.133

EMF (2015). Growth within: a circular economy vision for a competitive Europe. Ellen MacArthur Foundation, Cowes, UK. Growth within: a circular economy vision for a competitive Europe (ellenmacarthurfoundation.org)

Esparza, I., Jimenez-Moreno, N., Bimbela, F., Ancin-Azpilicueta, C., Gandia, L. (2020). Fruit and vegetable waste management: conventional and emerging approaches. Journal of Environmental Management, 265, 110510. https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2020.110510

European Bioplastics (2020). Bioplastics market data 2019. Report_Bioplastics_Market_Data_2019.pdf (european-bioplastics.org)

European Bioplastics and nova-Institute (2019). Bioplastics market update. Report_Bioplastics-Market-Data_2019_short_version.pdf (european-bioplastics.org)

FAO (2019). The state of food and agriculture 2019. Moving forward on food loss and waste reduction. Rome. The State of Food and Agriculture 2019 (fao.org)

Ghisellini, P., Ripa, M., Ulgiati, S. (2018). Exploring environmental and economic costs and benefits of a circular economy approach to the construction and demolition sector. a literature review. Journal of Cleaner Production, 178, 618-643. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.11.207

Hanley, N. (2000). Macroeconomic measures of sustainability. Journal of Economic Surveys, 14(1), 1-30. https://doi.org/10.1111/1467-6419.00102

Lieder, M., Asif, F.M.A., Rashid, A., Mihelič, A., Kotnik, S. (2017). Towards circular economy implementation in manufacturing systems using a multi-method simulation approach to link design and business strategy. International Journal of Advanced Manufacturing Technology, 93, 1953–1970 (2017). https://doi.org/10.1007/s00170-017-0610-9

Mahenc, P. (2007). Are green products over-priced?. Environmental Resource Ecoomics, 38, 461–473. https://doi.org/10.1007/s10640-007-9084-9

Nayak, A., Bhushan, B. (2019). An overview of the recent trends on the waste valorization techniques for food wastes. Journal of Environmental Management, 233, 352-370. https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2018.12.041

Nguyen, T., Gheewala, S. (2008). Fossil energy, environmental and cost performance of ethanol in Thailand. Journal of Cleaner Production, 16, 1816. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2007.12.009

Pauli, G. (2009). The Blue Economy: a report to the Club of Rome. Nairobi: UNEP. The Blue Economy - Club of Rome

Pfaltzgraff, L., Cooper, E., Budarin, V., Clark, J. (2013). Food waste biomass: a resource for high-value chemicals. Green Chemestry, 15, 307-314. https://doi.org/10.1039/C2GC36978H

Plastics Europe (2020). Plastics contribution to the circular economy. Plastics Europe • Enabling a sustainable future

UNEP (2012). Green Economy in a Blue World. Nairobi: UNEP. Green Economy in a Blue World – Full Report | UNEP - UN Environment Programme

UNEP (2021). Food waste index report 2021. Nairobi: UNEP. Índice de desperdicio de alimentos 2021 | UNEP - UN Environment Programme

Raza, Z., Abid, S., Banat, I. (2018). Polyhydroxyalkanoates: characteristics, production, recent developments and applications. International Biodeterioration and Biodegradation 126, 45-56. https://doi.org/10.1016/j.ibiod.2017.10.001

Sakai, K., Taniguchi, M., Miura, S., Ohara, H., Matsumoto, T. and Shirai, Y. (2003). Making Plastics from Garbage. Journal of Industrial Ecology, 7-63-74. https://doi.org/10.1162/108819803323059406

Tsang, Y.F., Kumar, V., Samadar, P., Yang, Y., Lee, J., Ok, Y.S., Song, H., Kim, K.H., Kwon, E.E., Jeon, Y.J., 2019. Production of bioplastic through food waste valorization. Environmental International 127, 625–644. https://doi.org/10.1016/j.envint.2019.03.076

ANÁLISIS DE LAS DIFERENCIAS ENTRE CENTROS RURALES DE DISTINTO VALOR ECOLÓGICO. PROPUESTA DE ACTIVIDAD COOPERATIVA EN EL CONTEXTO DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

IRENE PACHO ZUNZUNEGUI
FERNANDO JOSÉ PEREIRA GARCÍA
MARÍA ILUMINADA MUÑOZ LUCAS
CAROLINA BLANCO FONTAO
Universidad de León

1. INTRODUCCIÓN

Actualmente, nuestro planeta se encuentra en un momento crítico. Las actividades antrópicas han cambiado completamente nuestro entorno, siendo prácticamente imposible hablar de naturaleza deshumanizada (Infante Amate, 2014). Es conocido por todos que el ser humano es un agente transformador de gran magnitud, habiendo multiplicado por diez la explotación de recursos durante el último siglo (Carpintero, 2005). Esta explotación descontrolada, el aumento de la contaminación, la destrucción de hábitats y la pérdida de biodiversidad ponen de manifiesto una problemática ambiental que lleva asociada la necesidad de un cambio de estrategia con el fin de reducir este impacto ambiental (González de Molina & Toledo, 2011).

Uno de los factores perpetuadores de la situación actual es la visión antropocéntrica de los sistemas naturales. Dentro de esta visión, la globalización ha acentuado una brecha (económica, productiva y comercial) palpable desde hace décadas entre los habitantes de un planeta cada vez más polarizado e insostenible (Martínez, 2010).

Por ello, en muchas de las políticas actuales, la problemática medioambiental se está posicionando como un tema fundamental al que

enfrentarse mediante el desarrollo de nuevas estrategias útiles y realistas que permitan dar paso a un nuevo paradigma integral (Severiche- Sierra, Gómez-Bustamente, & Jaimes-Morales, 2016).

Dentro de estas políticas, la inclusión de la educación ambiental en los contenidos curriculares como eje vertebrador de la formación de ciudadanos concienciados con el cuidado, el respeto y el conocimiento del medio ambiente se vuelve indispensable. El correcto diseño de una educación alineada con los problemas a los que se enfrenta la humanidad permitirá el cambio en la percepción que los adolescentes tienen sobre el medio ambiente y fomentará su participación individual y su capacidad de actuación (Martínez, 2010).

En España, en el artículo 6 del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato, se tratan una serie de elementos transversales, entre los que se incluye, en línea con el presente trabajo, el desarrollo sostenible.

En este contexto, en el que la necesidad de introducir la educación ambiental en los centros escolares de nuestro país es imperante, se debe tener en cuenta la diferenciación existente entre los distintos centros educativos. También, actualmente, nos encontramos en un momento en el que la educación ambiental, los ODS y los objetivos de la Agenda 2030 se consideran fundamentales en los contenidos curriculares, como eje vertebrador de la formación de los alumnos y futuros ciudadanos.

Por un lado, el desarrollo económico, la globalización y los cambios en los patrones de consumo y producción han acrecentado una desigualdad entre el medio urbano y el rural. El resultado de este cambio estructural ha producido, en la mayor parte de los casos, un desequilibrio en el acceso a diferentes servicios, perjudicando a las localidades más despobladas (Álvarez, 2019).

La despoblación rural se ha convertido en un tema preocupante en todo el territorio nacional. Pese a las políticas actuales destinadas a frenar esta sangría demográfica, los resultados de las mismas aún son deficientes y las tendencias muestran una disminución alarmante de la población joven en el medio rural, especialmente en Castilla y León (CCOO, 2018).

Las características significativas de la educación rural requieren de nuevas líneas de investigación que se centren en mejorar el sistema educativo, en analizar las necesidades del alumnado y en garantizar la igualdad de condiciones entre los distintos centros, en general, y en formación ambiental, en particular (Educación, 2011). En esta línea, y como es sabido, los centros rurales, generalmente, disponen de menos recursos que los centros urbanos, viéndose perjudicados la estabilidad del profesorado, los recursos TIC o la conexión a Internet, entre otros (CCOO, 2018).

Por otra parte, entre las poblaciones rurales se pueden establecer diferencias en función de su ubicación en entornos de diferente valor ecológico. En este contexto, se pretende investigar el nivel educativo ambiental y la concienciación personal de los estudiantes de estos centros rurales. Se compararán centros rurales ubicados en entornos naturales protegidos (Reservas de la Biosfera[7], así como otras figuras de protección ambiental), frente a otros centros que, pese a tener en común con los anteriores su ubicación rural, presentan ambientes menos interesantes desde una perspectiva ecológica. Las zonas insertadas en Reservas de la Biosfera cuentan con una mayor conservación de la diversidad, tanto biológica como cultural, una promoción del desarrollo sostenible de las poblaciones locales y una mayor inversión en formación, educación y divulgación ambiental (Parque Nacional Picos de Europa, 2016). En los casos en los que el centro no estaba inserto en alguna Reserva de la Biosfera, se ha tenido en cuenta la Red Natura 2000.

La motivación para llevar a cabo el presente estudio nace de la necesidad de analizar estas posibles diferencias en educación ambiental existentes entre los centros rurales objeto del estudio. En este trabajo se plantea la hipótesis de partida de que el entorno en el que vivimos condiciona tanto los conocimientos como las actitudes ambientales de los estudiantes. Se parte de la premisa de que todos los alumnos encuestados en el presente estudio, por el hecho de encontrarse en centros rurales, tienen un

[7] "Territorios cuyo objetivo es armonizar la conservación de la diversidad biológica y cultural y el desarrollo económico y social a través de la relación de las personas con la naturaleza" (MITECO, Red Española de Reservas de la Biosfera, 2021).

contacto más estrecho con la naturaleza que aquellos alumnos de centros educativos urbanos.

Dado que los centros rurales situados en entornos protegidos bajo la figura de protección de Reserva de la Biosfera poseen un mayor número de estímulos que enaltecen su entorno (mayor importancia del reciclaje, formaciones sobre contaminación, mayor presencia de campañas divulgativas sobre especies destacables, un mayor diseño de rutas y visitas guiadas por parte del municipio, etc.) se pretende comparar si estas acciones se traducen en un mayor conocimiento ambiental en los alumnos de centros presentes en estas zonas. Así pues, la ausencia de estos estímulos puede reflejarse en un menor nivel de conocimientos y de empatía hacia su entorno.

Asimismo, se pretende conocer si el alumnado relaciona los contenidos de la asignatura de Física y Química con aspectos transversales sobre medio ambiente, así como si son capaces de identificar las carencias en algunas de las cuestiones tratadas en el cuestionario.

Por último, cabe destacar que se plantea el diseño de varias actividades específicas, que se enfocarán en aquellos aspectos que, tras el análisis de los resultados obtenidos, indiquen un menor conocimiento en educación ambiental.

Según estudios anteriores, un espacio natural óptimo ofrece el aprendizaje reflexivo que conecta las elecciones vitales de una persona con su visión ecológica del mundo (Thomashow, 1995). Bajo esta premisa, este estudio se centrará, en primer lugar, en la determinación y el análisis de diferencias entre el conocimiento, la conexión y el compromiso con el medio ambiente del alumnado de centros rurales de espacios protegidos y no protegidos.

A partir de los resultados obtenidos en la etapa anterior, se plantearán, en segundo lugar, diferentes actuaciones didácticas de educación ambiental desde la perspectiva de la Física y de la Química. Cabe destacar que la propuesta elaborada posee un carácter interdisciplinar, donde se tratarán contenidos de otras materias como Biología y Geología y Cultura Científica. El análisis de las necesidades en educación ambiental de

los alumnos puede impulsar un despertar en la motivación de estos, especialmente necesaria en asignaturas como Física y Química.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo general

El objetivo general del presente estudio es evaluar el nivel de educación ambiental y las actitudes personales hacia el medio ambiente del alumnado de centros rurales ubicados en entornos con distinto valor ecológico.

2.2. Objetivos específicos

- Analizar posibles diferencias en las variables incluidas en el cuestionario, en función de los entornos en los que se enmarcan los centros seleccionados.
- Estudiar las actitudes de los alumnos en función de otras variables en las que puedan encontrarse diferencias significativas.
- Diseñar, teniendo en cuenta el análisis de los datos obtenidos, una experiencia educativa enfocada a paliar la posible ausencia de conocimientos en materia de educación ambiental.
- Contribuir a la adquisición de los ODS por parte del alumnado.
- Incluir contenidos específicos de la asignatura de Física y Química en el diseño la propuesta educativa, tratando de aumentar el interés por la materia.
- Motivar a los alumnos a no compartimentar los contenidos en ciencia, con el objetivo de que relacionen la Física y la Química con los fenómenos que ocurren en la naturaleza y con los problemas actuales derivados de la crisis ambiental.

3. METODOLOGÍA

La metodología utilizada en el presente estudio se corresponde con la denominada "investigación-acción". Se ha tratado de identificar un problema existente en los centros (en este caso, la posible falta de conocimientos y actitudes ambientales) para analizarlo y poder plantear posteriores soluciones específicas. Se trata de una metodología práctica que trata de buscar una "*relación simbiótica entre la teoría y la práctica*" (Wood & Smith, 2017). Además, se han consultado diferentes plataformas digitales para consulta bibliográfica como son: *Google Scholar, Dialnet* y *ResearchGate*.

3.1. Instrumento de investigación

El instrumento de investigación ha sido el cuestionario. Ha sido realizado mediante la aplicación *Google Forms*. Se trata de un método de investigación cuantitativa que nos permite obtener de una manera sistemática la información necesaria. Consta de tres partes diferenciadas:

- Datos personales.
- Conocimientos generales sobre medio ambiente denominada "*Conocimientos generales de medio ambiente*".
- Preguntas relacionadas con las actitudes individuales del alumno con su entorno denominada "*El medio ambiente en nuestro entorno más próximo*".

3.2. Descripción de la población

La población objeto de estudio está constituida por alumnos de 2º, 3º y 4º de ESO de las provincias de León, Palencia, Zamora y Salamanca. Estudiando esta población se pretende encontrar diferencias en el conocimiento sobre medio ambiente en función del centro escolar rural, diferenciando entre centros ubicados en entornos no protegidos (ENP) y en entornos protegidos (EP). Por motivos de privacidad, se procede a indicar las comarcas de los centros encuestados en el caso de centros ENP (Tabla 1) y las figuras de protección ambiental más próximas en el caso de los centros EP (Tabla 2).

TABLA 1. *Comarcas de los centros ENP encuestados.*

CENTROS EN ENTORNOS NO PROTEGIDOS (ENP)	Comarca Esla-Oteros
	Comarca de Sahagún
	Comarca tierras del Órbigo

Fuente: elaboración propia

TABLA 2. *Espacios protegidos más cercanos a los centros EP encuestados.*

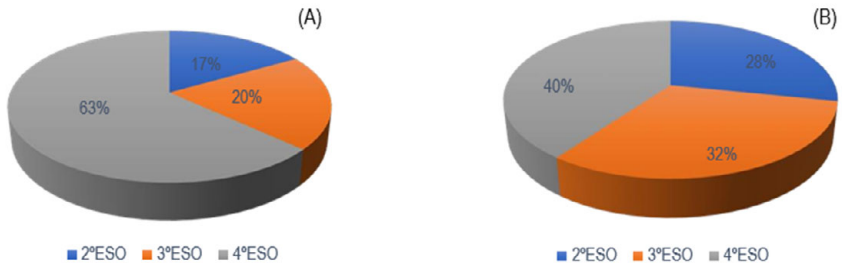
CENTROS EN ENTORNOS PROTEGIDOS (EP)	LIC "Las Tuerces", LIC "Covalagua", LIC/ZEPA "Fuentes Carrionas y Fuente Cobre. Montaña Palentina" y LIC/ZEPA "Humada-Peña Amaya"
	Reserva de la Biosfera "Los Argüellos", LIC/ZEPA "Picos de Europa en Castilla y León" y LIC "Rebollares del Cea"
	LIC/ZEPA "Fuentes Carrionas y Fuente Cobre. Montaña Palentina", LIC/ZEPA "Picos de Europa en Castilla y León" y LIC "Rebollares del Cea"
	Reserva de la Biosfera "Los Ancares leoneses" y LIC/ZEPA "Sierra de los Ancares"
	Reserva de la Biosfera "Sierras de Béjar y Francia"
	Reserva de la Biosfera "Transfronteriza Meseta Ibérica"

Fuente: elaboración propia

Los cuestionarios fueron entregados en el tercer trimestre del curso 2020/2021, dentro de la asignatura de Física y Química. Cabe destacar que, debido a su proximidad, ha sido más fácil obtener un mayor número de cuestionarios cumplimentados procedentes de centros ENP. Con el objetivo de que los datos fuesen representativos, se ha optado por analizar el mismo número de cuestionarios en ambos tipos de centro. Así, el total de cuestionarios analizados ha sido 170 (de entre los 227 recibidos), contando con 85 alumnos de cada tipo de centro. Diferenciándolos por cursos, hay un total de 38 alumnos de 2º ESO, 45 de 3º ESO y 87 de 4º ESO.

Con respecto al nivel curricular, han participado un mayor número de alumnos de 4º ESO, especialmente en el caso de los alumnos de centros EP (véase Figura 1). Puede tratarse de un hecho direccional a la hora de realizar los cuestionarios, puesto que más docentes de este curso se han prestado a entregar los cuestionarios a sus alumnos.

FIGURA 1. *Porcentaje de respuestas en centros (A) EP y (B) ENP.*



Fuente: elaboración propia.

Con respecto al sexo de los encuestados, se ha comprobado una mayor participación femenina en ambos tipos de centros, representando el 61,18% sobre el total.

3.3. Tratamiento de datos

Los datos obtenidos a partir del cuestionario se han tratado mediante Microsoft Excel, expresándolos como porcentajes de respuesta, a través del uso de una metodología de recuento de las respuestas en las diferentes secciones del cuestionario. Primeramente, se agruparon los resultados por tipos de centros (EP y ENP), después se cuantificó la cantidad de alumnos por curso que había en cada centro objeto de análisis. Posteriormente, se cuantificaron las respuestas en cada una de las secciones en base a porcentaje de aciertos. Por último, se compararon los resultados obtenidos para realizar un análisis entre ambos tipos de centros.

4. RESULTADOS

En este apartado se evaluarán los resultados por secciones. En primer lugar, se analizarán los datos relacionados con la sección

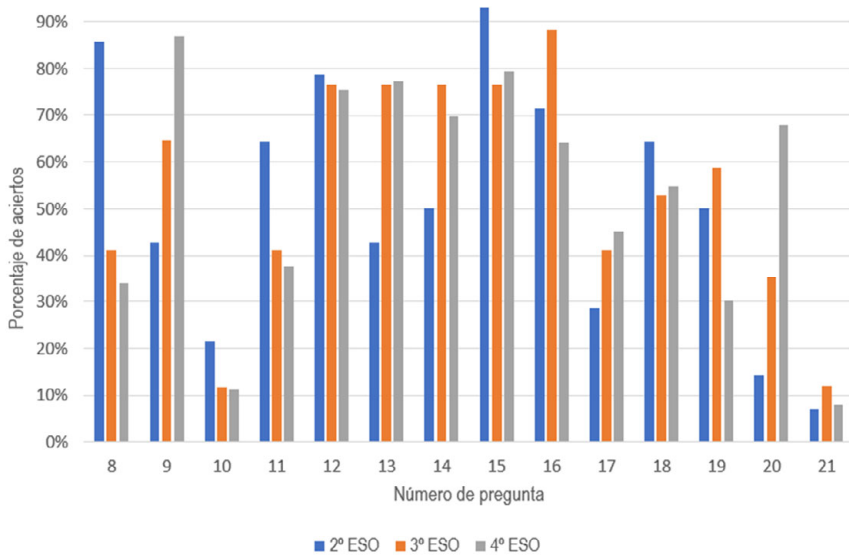
"Conocimientos generales sobre medio ambiente" de la encuesta y, posteriormente, los correspondientes a la sección "*El medio ambiente en nuestro entorno más próximo*".

Con respecto a la sección del cuestionario "*Conocimientos generales sobre medio ambiente*" en los centros EP, nos encontramos que los alumnos de 2º ESO son los que mejores resultados generales han obtenido en este apartado del cuestionario, en cuanto a respuestas acertadas, seguidos de los estudiantes de 4º curso. En centros ENP, es el alumnado de 3º ESO el que mayor porcentaje de aciertos ha tenido en esta sección, seguido de los alumnos de 4º ESO.

Cabe destacar que las preguntas con más número de aciertos en los centros EP son la número 15, "*Dado que el uso de fertilizantes y pesticidas químicos en la agricultura aumenta la producción de alimentos, podemos afirmar que su utilización es absolutamente necesaria*" con un porcentaje de aciertos del 83%; la número 12, *"¿Qué tipo de actividades agroganaderas emite mayor cantidad de gases de efecto invernadero?*" con un porcentaje de aciertos del 77% y la número 16, *"La energía nuclear podría ayudar a cubrir toda nuestra demanda energética de forma limpia y segura para el medio ambiente. Por ello, podemos decir que su uso es absolutamente necesario"* con un porcentaje de aciertos del 75%.

Por el contrario, las cuestiones con un mayor número de fallos en los centros EP son la número 21, *"¿Qué porcentaje de suelo español se encuentra en peligro de desertificación?"* con un 9% de aciertos; la número 10, "*La eutrofización es un fenómeno que reduce significativamente la concentración de oxígeno disuelto en el agua. ¿Cuál es su causa?*" con un porcentaje de aciertos del 15%; y la número 19, "*Una consecuencia del calentamiento global es que las especies pueden cambiar de latitudes. ¿Cómo puede influir en el planeta? Elige tantas opciones como creas conveniente*" con un 18% de aciertos. A continuación, pueden verse los resultados en el Gráfico 1.

GRÁFICO 1. *Porcentaje de aciertos en centros ENP. Sección "Conocimientos generales sobre medioambiente".*



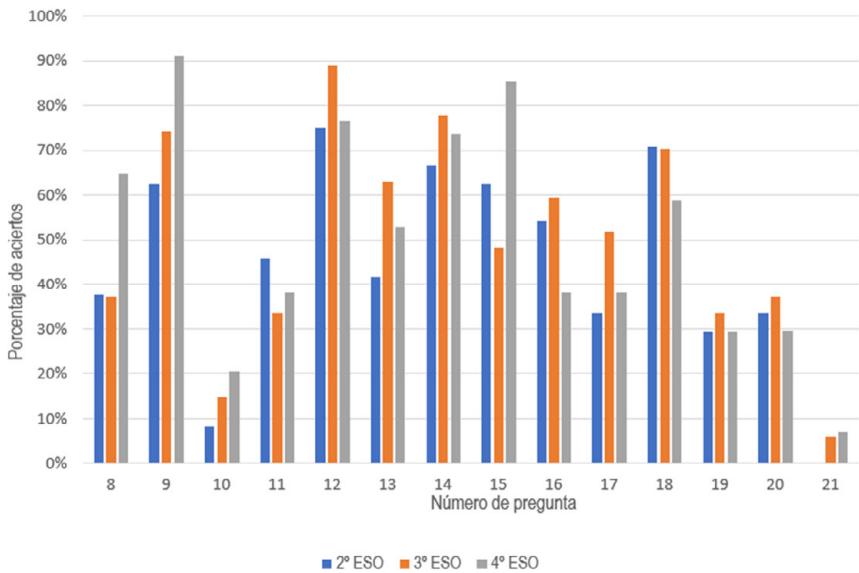
Fuente: elaboración propia.

Por otra parte, las preguntas con mejores resultados para centros ENP son la número 12, *"¿Qué tipo de actividades agroganaderas emite mayor cantidad de gases de efecto invernadero?"* con un 80% de aciertos; la número 9, *"La ganadería intensiva genera un aumento en los gases de efecto invernadero, emitiendo principalmente:"* con un 76% de aciertos y, por último, la 14, "*Los parques eólicos, al ser considerados una forma de producción de energía limpia, no presentan ningún impacto negativo sobre el medio ambiente"* con un 73% de aciertos.

Las cuestiones con menor número de aciertos en estos centros son la pregunta 21, *"¿Qué porcentaje de suelo español se encuentra en peligro de desertificación?"* con un 4% de aciertos, la pregunta 10, *"La eutrofización es un fenómeno que reduce significativamente la concentración de oxígeno disuelto en el agua. ¿Cuál es su causa?"* con un 15% y la 19, *"Una consecuencia del calentamiento global es que las especies pueden cambiar de latitudes.*

¿Cómo puede influir en el planeta? Elige tantas opciones como creas conveniente" con 31% de aciertos. Todos estos resultados se ponen de manifiesto en el Gráfico 2.

GRÁFICO 2. *Porcentaje de aciertos en centros EP. Sección "El medioambiente en nuestro entorno más próximo".*



Fuente: elaboración propia.

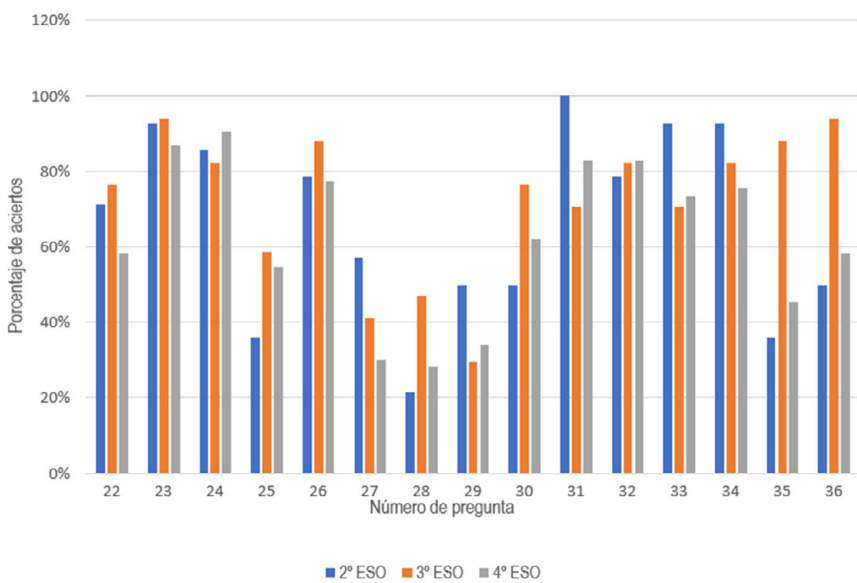
En la siguiente sección "*El medio ambiente en nuestro entorno más próximo*", donde se pretende analizar cualitativamente las actitudes individuales de los alumnos hacia el medio ambiente, en los centros EP son los alumnos de 3º ESO los que mejores resultados tienen, seguidos de los estudiantes de 2º curso. En los centros ENP, los discentes de 4º presentan mejores porcentajes de acierto, seguidos por los de 2º.

En relación con esta sección (Gráfico 3), los alumnos de 3º ESO de centros EP presentan los mejores resultados. Las preguntas con un mayor porcentaje de respuestas positivas son la número 23, "*Sólo los políticos pueden cambiar las acciones negativas sobre el medio. Nosotros, como ciudadanos, no podemos hacer nada realmente influyente*" con una media de aciertos del 91%; la número 24, "*Los problemas ambientales no*

son tan graves, lo que ocurre es que nos bombardean constantemente en los medios de comunicación y en las redes sociales" donde un 86% de los encuestados en estos centros responden que la afirmación es falsa y, por último, la número 31, "*Existen muchas rutas y visitas guiadas de naturaleza en mi municipio*" donde el 85% de los alumnos es consciente de la existencia de especies protegidas en su entorno.

Las respuestas con peores resultados se corresponden con la cuestión número 28, "*Muchas veces prefiero no comprar por internet porque soy consciente del impacto ambiental que genera en comparación con la compra en los comercios físicos*" en la que sólo un 32% de los alumnos están dispuestos a hacerlo; la número 29, "*Siento que en mi municipio hay un compromiso por el respeto y el cuidado del medio ambiente. Suelo ver cursos, carteles e información sobre la importancia de la naturaleza de mi entorno*" donde el 38% piensa que esta afirmación es cierta y la número 27, "*En mi casa compostamos los residuos orgánicos*" en la que el 43% ha respondido de forma afirmativa.

GRÁFICO 3. *Porcentaje de aciertos en centros EP. Sección "El medioambiente en nuestro entorno más próximo".*



Fuente: elaboración propia.

En los centros ENP se obtienen resultados diferentes, como se muestra en el Gráfico 3. En este caso, el curso con un mayor número de respuestas que indican una mejor actitud hacia el entorno es 4º ESO. Las preguntas con mayores porcentajes de aciertos son la número 24, "*Los problemas ambientales no son tan graves, lo que ocurre es que nos bombardean constantemente en los medios de comunicación y en las redes sociales*" donde un 87% de los alumnos responde correctamente; la número 23, "*Sólo los políticos pueden cambiar las acciones negativas sobre el medio. Nosotros, como ciudadanos, no podemos hacer nada realmente influyente*" con una media de aciertos del 83% y la número 26, "*En mi casa reciclamos habitualmente: el aceite de cocina, los envases, el vidrio, el papel, etc.*" donde el 79% responde positivamente.

Con respecto a las preguntas con peores resultados en estos centros, se destaca la número 28, "*Muchas veces prefiero no comprar por internet porque soy consciente del impacto ambiental que genera en comparación con la compra en los comercios físicos*" ha sido contestada positivamente en el 20% de los encuestados; la número 29, "*Siento que en mi municipio hay un compromiso por el respeto y el cuidado del medio ambiente. Suelo ver cursos, carteles e información sobre la importancia de la naturaleza de mi entorno*" con un 21% de respuestas afirmativas y, por último, la número 31, "*Existen muchas rutas y visitas guiadas de naturaleza en mi municipio*" en la que el 26% piensa que esta afirmación es verdadera.

5. DISCUSIÓN

A la hora de comparar ambos tipos de centro, cabe destacar que no se han apreciado grandes diferencias entre ellos en lo que a conocimientos ambientales se refiere. Las preguntas más falladas en la sección "*Conocimientos generales sobre medio ambiente*" son la número 10 y la número 21 en ambos casos. Estas preguntas pueden ser las que peores resultados han tenido debido a que, por un lado, la eutrofización no se encuentra dentro de los contenidos curriculares de ninguno de los tres niveles. Esto implica que sea un concepto desconocido para ellos. Por otro lado, la pregunta número 21, sobre desertificación, muestra que los

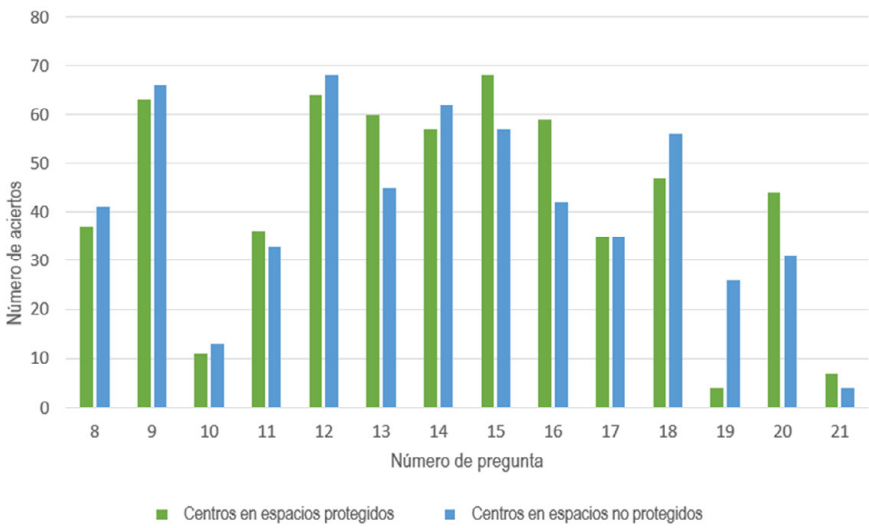
alumnos presentan un gran optimismo en lo que a la evaluación de este fenómeno se refiere.

Las preguntas con mejores porcentajes de acierto son la número 12, 14 y 15. La primera, relacionada con las explotaciones agroalimentarias, tiene un número muy elevado de aciertos. Esto puede deberse a que los alumnos están ya familiarizados con los términos intensivo y extensivo y saben diferenciar entre explotaciones de uno u otro tipo. La pregunta 14, relacionada con la energía eólica, también ha presentado un número muy elevado de aciertos. Se debe tener en cuenta que las instalaciones de energía renovable se están multiplicando en el último año, asentándose la gran mayoría en zonas rurales. Esto hace que los alumnos sean conscientes de los impactos que puede provocar su instalación.

Los resultados de la pregunta número 15, relacionada con el uso de fertilizantes, también muestran un gran número de aciertos. Los alumnos son conocedores de otras posibles alternativas al uso de productos químicos en agricultura. Esto hecho puede ser debido a un mayor aumento de productos ecológicos, una mayor visualización de nuevas técnicas en agricultura y una mayor concienciación social por el uso de estos productos.

La pregunta en la que se encuentra una mayor diferencia entre ambos tipos de centro es en la número 19, "*Una consecuencia del calentamiento global es que las especies pueden cambiar de latitudes. ¿Cómo puede influir en el planeta? Elige tantas opciones como creas conveniente*", puesto que el 86,67% de los aciertos corresponden a centros ENP. Esta diferencia en la respuesta no parece tener una relación directa con el lugar de residencia de los alumnos. La pregunta en sí misma, que es multirrespuesta, puede generar confusión entre los estudiantes a la hora de contestar. Además, se trata de una pregunta con un bajo porcentaje de aciertos, como puede verse en el Gráfico 4, por lo que no se trata de un resultado significativo.

GRÁFICO 4. *Relación entre centros. Sección "Conocimientos generales sobre medioambiente". Fuente: elaboración propia.*



Fuente: elaboración propia.

En la sección "*El medio ambiente en nuestro entorno más próximo*", las preguntas con mejores resultados en ambos tipos de centro son la número 23, la 24 y la 26. La cuestión 23 muestra que los alumnos son conscientes de la importancia de las actitudes individuales en la consecución de un cambio global. Además, son conscientes de que el problema ambiental no está sobredimensionado por las redes, algo que se evidencia en la pregunta 24. Por último, los alumnos están familiarizados con el reciclaje en sus casas, según indican los resultados de la pregunta número 26.

Por el contrario, las preguntas con peores resultados en esta sección, de forma general, son la 27, la 28 y la 29. Los resultados evidencian que un bajo índice de estudiantes composta los residuos orgánicos en sus hogares. Tanto es así, que muchos de los alumnos a los que se les entregó físicamente el cuestionario presentaron dificultades en comprender el término "compostar". Con respecto a la pregunta número 28, se pone de manifiesto que pocos alumnos estarían dispuestos a reducir sus compras por internet por motivos ambientales. Esto puede deberse a que, dado

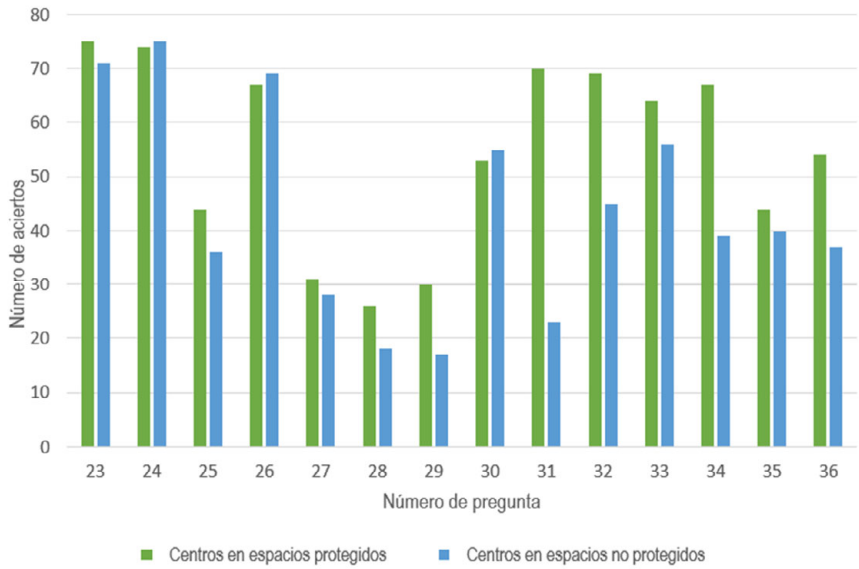
que todos ellos se encuentran en zonas rurales, no disponen de suficientes tiendas físicas que les permitan obtener los productos que quieren. La pregunta número 29 refleja que casi todos los discentes están de acuerdo en que su municipio no hay un compromiso por el medio ambiente.

Las diferencias entre centros son más evidentes que en la sección anterior. Estas se manifiestan en la pregunta número 31, "*Existen muchas rutas y visitas guiadas de naturaleza en mi municipio*", en la número 29, "*Siento que en mi municipio hay un compromiso por el respeto y el cuidado del medio ambiente. Suelo ver cursos, carteles e información sobre la importancia de la naturaleza de mi entorno*" y en la número 34, "*No hay ninguna especie protegida en mi entorno*". Todas estas respuestas ponen de manifiesto que la preocupación por el medio ambiente es superior en los municipios de centros EP y que existe una mayor promoción de este a través del desarrollo de actividades específicas como rutas y visitas, así como una mayor información relativa a los elementos naturales a tener en cuenta en su entorno. Pese a esto, ninguno de los alumnos de ambos tipos de centro percibe, en gran medida, un compromiso suficiente por parte de su municipio hacia el medio ambiente. Por otro lado, los alumnos de centros EP consideran que su zona posee un alto valor ecológico, idea que no se repite en las respuestas de los estudiantes pertenecientes a centros ENP. Sin embargo, este alumnado siente que no hay un enaltecimiento de los recursos ambientales de su zona, lo cual no se ve reflejado en el resto de sus actitudes medioambientales.

Adicionalmente, cabe destacar cómo los alumnos de EP están más dispuestos a reducir su consumo de carne y pescado por motivos ambientales.

Finalmente, resulta interesante el hecho de que todos los alumnos perciben un compromiso elevado por parte de sus centros educativos en trasladarles la importancia del cuidado, respeto y conocimiento de su entorno, independientemente de las características de este. Los resultados obtenidos en la sección "*El medio ambiente en nuestro entorno más próximo*" se recogen en el Gráfico 5.

GRÁFICO 5. *Relación entre centros. Sección "El medio ambiente en nuestro entorno más próximo"*



Fuente: elaboración propia.

6. PROPUESTA DE ACTIVIDAD

La experiencia educativa está basada en la técnica de "*Grupos de investigación*" de aprendizaje cooperativo, considerada una metodología activa ya tratada en el marco teórico del presente estudio. Esta propuesta será ejecutada de forma grupal, dividiendo a los alumnos en un máximo de cinco miembros. Los discentes deberán cooperar entre ellos para conseguir la información necesaria a fin de resolver el problema presentado a cada equipo. Se tratará de que los grupos sean heterogéneos y, en la medida de lo posible, no estén descompensados entre ellos.

El profesor entregará a los alumnos una historia desarrollada en un hipotético mundo apocalíptico, en el que las catástrofes ambientales están poniendo en jaque la supervivencia de la comunidad. Estos problemas serán planteados a los estudiantes en el aula, donde se formarán los grupos y se asignarán los temas a tratar. Los alumnos deberán, desde una perspectiva de educación ambiental alineada con la Física y la Química,

crear material audiovisual divulgativo que muestre las causas, los efectos y las posibles soluciones de los fenómenos asignados.

6.1. Temporalización

Esta actividad, dadas sus características y su relación con los elementos transversales, aporta gran versatilidad en lo que a temporalización se refiere, permitiendo al docente proponerla en cualquier trimestre. Además, se puede adaptar curricularmente a los tres niveles de la ESO en los que se imparte Física y Química.

La actividad consta de cinco sesiones de 50 minutos. El número mínimo de participantes para su correcto desempeño es de diez alumnos, debiendo formar, por tanto, un mínimo de dos grupos por aula.

6.2. Recursos espaciales y organizativos

La actividad propuesta tendrá lugar en el aula de referencia, excepto las sesiones segunda y tercera que se desarrollarán en el aula de Informática. Así pues, los recursos necesarios para el correcto desempeño de la actividad serán: acceso a internet y pantalla con proyector para el vídeo inicial de presentación, así como para la presentación de los trabajos en la sesión final.

6.3. Desarrollo de la actividad

La actividad escogida en este caso está enfocada para el nivel curricular de 4º ESO. A continuación, se detallan las sesiones que tendrán lugar en el desarrollo de la experiencia didáctica.

Sesión 1: la sesión comienza con la presentación de la actividad al alumnado. En primer lugar, el docente proyectará un breve vídeo de 3 minutos de duración para tratar de captar la atención de los discentes. En este vídeo se tratará el tema del cambio climático relacionándolo con el estilo de vida actual de nuestra sociedad.

Posteriormente, se les entregará:

- Una rúbrica de coevaluación y autoevaluación del trabajo realizado en el grupo.

- Una rúbrica que utilizará el docente para evaluar la actividad desarrollada en las siguientes sesiones.
- Las pautas para el correcto desarrollo de la actividad.
- El texto en el que se contextualiza la actividad "*Escenarios de un mundo apocalíptico*"

Se leerá en clase la historia que contextualiza la actividad para que, en el caso de existir dudas, puedan ser solventadas en el aula. Una vez explicada la experiencia docente, se procederá a la división por grupos, que a partir de este momento se les denominará "*grupos de expertos*". Cada grupo será el especialista en solventar un problema específico. Los problemas que se les plantearán a los alumnos son aquellos en los que se han reflejado peores resultados a la hora de realizar los cuestionarios. Estas cuestiones son:

- Eutrofización
- Lluvia ácida
- Desertificación
- Cambio climático y especies invasoras

Cada grupo de expertos tendrá una asignación de roles:

- Líder: tendrá que asegurarse de que todos los miembros del grupo están trabajando activamente y que tienen oportunidad de participar.
- Secretario: toma nota de las actividades que desarrolla el grupo y es el encargado de guardar los documentos.
- Portavoz: es el encargado de comunicar las respuestas a la clase y de poner en común con el resto de portavoces las conclusiones obtenidas por su grupo.
- Revisor: debe de asegurarse de que los avances del grupo están siendo positivos.
- Monitor: es el encargado de la gestión del tiempo, intenta establecer un cronograma de actividades y trata de mantener el orden en la zona.

Estas tareas se llevarán a cabo al margen de las inherentes a la propuesta, que tendrán de realizar por igual todos los miembros del grupo. En el caso de haber una ausencia en el líder, se tendrá que nombrar un nuevo líder.

Sesiones 2 y 3: ambas sesiones se realizarán en el aula de Informática, con el objetivo de que los alumnos busquen información sobre los problemas que se les ha asignado a cada "grupo de expertos". Deberán de contestar a las siguientes preguntas:

- *¿Qué ha ocurrido en el nuevo mundo?* Deberán de buscar información sobre el proceso que ha ocurrido, especialmente, qué reacciones han tenido lugar para que se produzca el fenómeno que se les ha asignado a cada equipo.
- *¿Cuáles son las causas del problema?* Donde tendrán que buscar información sobre los fenómenos físico-químicos que están produciendo el problema.
- *¿Qué se te ocurre para solucionarlo?* Posibles soluciones al problema asignado a tu grupo.

El profesor estará apoyando a los alumnos en todo momento, resolviendo las dudas que puedan surgir y preguntando a los diferentes integrantes las posibles dificultades que están encontrando en su búsqueda.

Es importante recordar a los alumnos la importancia de que recopilen la mayor parte de la información durante estas dos sesiones, puesto que serán las únicas que se desarrollen con la disponibilidad de ordenador e internet.

Sesión 4: en esta sesión, desarrollada en el aula de referencia, los alumnos deberán terminar su trabajo. Se colocarán con sus respectivos grupos para elaborar el material final que se les ha exigido para finalizar la actividad. Dicho material es de libre elección y debe de ser de carácter visual. Se aceptarán videos, infografías, pósteres científicos, presentaciones, etc.

Si fuera necesario deberán continuar en casa.

Sesión 5: en el aula, los pupitres se colocarán en forma de círculo, situándose el profesor en el centro de este. Posteriormente, por orden, los portavoces de cada grupo de expertos deberán presentar el material elaborado por su grupo, así como hacer un pequeño resumen de porqué han incluido contenidos que les parecían interesantes. Se espera un total de 5 minutos para la colocación del aula y un turno de palabra de 10 minutos por grupo. Por último, en los minutos finales de la sesión se hará un pequeño debate, donde los alumnos podrán hablar con sus compañeros sobre las ideas aportadas. Si resulta interesante y conveniente, este debate podría continuarse en la siguiente sesión de clase.

NOTA: Dada la opinión generalizada por parte de los alumnos con respecto a la falta de compromiso por parte del municipio en aspectos ambientales, sería conveniente mantener conversaciones con el municipio que correspondiera para presentar los trabajos elaborados por los alumnos y trabajar, en la medida de lo posible, de forma conjunta.

6.4. Evaluación

Como método de evaluación para la actividad propuesta se utilizarán diferentes métodos. Por un lado, una rúbrica para evaluar de forma cuantitativa el trabajo del grupo. Dicha rúbrica tendrá la escala de puntuación que se indica a continuación, supondrá un 35% del 100% de la nota de la actividad y será realizada de forma individual para cada alumno.

- Excelente: nota comprendida entre 9 y 10.
- Satisfactorio: nota comprendida entre 7 y 8.
- Mejorable: nota comprendida entre 5 y 6.
- Insuficiente: nota igual o menor de 4.

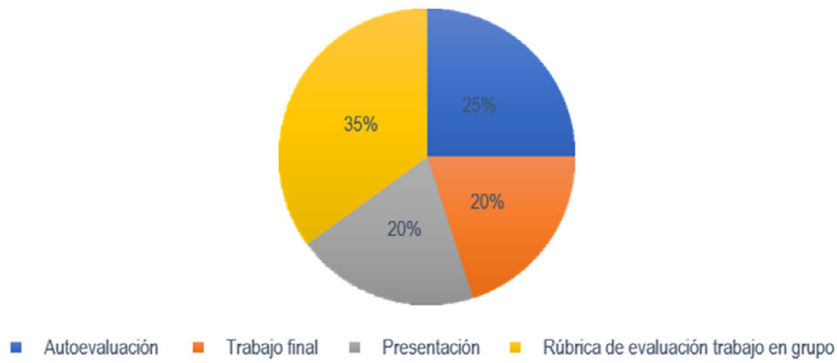
Para escoger entre una u otra nota se tendrá en cuenta el comportamiento del alumno en clase.

Además, se valorará la exposición realizada en la última sesión y el material presentado, puntuando del 1 al 10. Esta nota será común para cada grupo y supondrá un 40% de la evaluación total de la actividad.

Finalmente, la ficha de autoevaluación entregada a los se tendrá en cuenta en un 25%.

La nota final de esta actividad tendrá un peso del 10% sobre la Unidad en la que se haya decidido enmarcar. A continuación, en la Figura 2, se muestra el porcentaje de cada uno de los aspectos a valorar:

FIGURA 2. *Porcentajes de evaluación de la actividad.*



Fuente: elaboración propia.

7. CONCLUSIONES

Tras la elaboración del presente estudio se han obtenido diferentes conclusiones. Por un lado, y en lo que se refiere a la consecución del objetivo general, se ha conseguido tener una primera aproximación al nivel de conocimientos ambientales y de actitudes generales de los estudiantes de centros rurales EP y ENP hacia el medio ambiente, empleando para ello el cuestionario como herramienta. El hecho de que no se hayan encontrado diferencias relevantes en sus conocimientos, pone de manifiesto que el entorno en el que viven los estudiantes parece no ser un factor determinante, aunque se necesitaría un análisis de datos más profundo para afirmarlo. Las diferencias en las actitudes generales hacia el medio ambiente encontradas en ambos tipos de centro muestran cómo los discentes que acuden a centros enmarcados y/o próximos a espacios protegidos conocen más rutas o visitas en su entorno, conocen un mayor número de especies de flora y fauna y sienten un mayor compromiso por su medio ambiente más cercano, si bien es cierto que la gran mayoría de los estudiantes admite no percibir una implicación suficiente del municipio en relación al medio ambiente.

Por otro lado, el diseño de la actividad cooperativa, basada en las deficiencias detectadas en el cuestionario, permite focalizar aquellos puntos que el docente quiera enfatizar al mismo tiempo que se trabajan aspectos interpersonales en los alumnos, mejorando el clima en el aula. Además, facilita la introducción de temas transversales en el currículo de Física y Química, tales como la educación ambiental, la educación moral y cívica, la educación para la paz, educación para la igualdad y la educación del consumidor. Como añadido, se trabajan los ODS4, ODS6, ODS7, ODS11, ODS12 y ODS15. Por último, este tipo de propuestas innovadoras aumentan la motivación en los estudiantes, por ello es aconsejable incluirlas en algún momento del curso lectivo.

Las futuras líneas de investigación podrían enfocarse en el análisis más profundo de los aspectos estudiados en este estudio, así como de otras variables consideradas, como pueden ser el sexo de los alumnos, el nivel educativo de los progenitores, la residencia o no en la misma localidad en la que se ubica el centro, etc. Todas ellas podrían resultar interesantes a la hora de adaptar las actividades de enseñanza en los centros rurales.

8. REFERENCIAS

Álvarez, J. L. (2019). La despoblación en Castilla y León: políticas públicas innovadoras que garanticen el futuro de la juventud en el medio rural. Cuadernos de Investigación en Juventud, 1-15.

Aronson, E., & Patnoe, S. (1997). The jigsaw classroom: Building cooperation in the classroom. Nueva York: Addison Wesley Longman.

Ausubel, D., Novak, J., & H, H. (1983). Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo. México

Berrocal, E., & Expósito, J. (2013). El proceso de investigación educativa II: Investigación- acción. Obtenido de Universidad de Granada. Facultad de Ciencias de Educación.: https://www.ugr.es/~emiliobl/Emilio_Berrocal_de_Luna/Master_files/UNIDAD%202% 20Investigacio%CC%81n%20-%20Accio%CC%81n.pdf

Bonilla, G. A. (Junio de 2013). Educación ambiental: saber interdisciplinar y transversal. Biografía, 6(10), 22-27.

Carpintero, Ó. (2005). El metabolismo de la economía española. Recursos naturales y huella ecológica (1995-2000). Fundación Cesar Manrique.

Carr, W., & Kemmis, S. (1988). Teoría crítica de la enseñanza: la Investigación Acción en la formación del profesorado. España: Ediciones Martínez Roca S.A.

CCOO. (2018). La escuela rural en el Siglo XXI. Madrid: CCOO Educación.

Colmenares, A. (2011). Investigación-acción participativa: una metdología integradora del conocimiento y la acción. Voces y Silencios: Revista Latinoamericana de Educación, 102-115.

Colmenares, E., & Piñero, M. (2008). La investigación acción. Una herramienta metodológica heurística para la comprensión y transformación de realidades y prácticas socio- educativas. Redalyc, 97-114.

Consejería de Educación Castilla y León (2011). Guía de oferta educativa rural. Madrid: Consejería de Educación.

Cuts, Steve (Dirección). (2013). Contaminación del mundo animado. Obtenido de: https://www.youtube.com/watch?v=bR2X6sqsAiY&t=55s

Orden ECD/65/2015. Por la que se escriben las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato. BOE núm 25. (21 de enero de 2015). 6986-7003.

Orden EDU/362/2015. Establece el currículo y se regula la implantación, evaluación y desarrollo de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León. Boletín Oficial de Castilla y León, 86 (8 de mayo de 2015), 17975-17979.

Echeita, G., & Martín, E. (1990). Interacción social y aprendizaje. Desarrollo psicológico y educación, 3, 49-67.

Elliot, J. (1992). Action research for educational change: Developing teachers and teaching. Philadelphia: Open University Press.

Gil, J., Tobaja, L. M., & Solano, F. (2012). Aprendizaje colaborativo en el aula: utilización de la técnica Jigsaw aplicada a la elaboración de mapas conceptuales en física. Conference on Concept Mapping, 1-4.

González de Molina, M., & Toledo, V. (2011). Metabolismos, naturaleza e historia: Hacia una teoría de las transformaciones socioecológicas. Barcelona: Icaria Editorial. Perspectivas Agroecológicas.

Guijarro, E., Babiloni, E., & Fernández-Diego, M. (2014). Aplicación del puzzle de Aronson para trabajar el aprendizaje colaborativo y el desarrollo de competencias genéricas de los estudiantes. INNODOCT, 496-505.

Infante Amate, J. (2014). La desmaterialización de la economía mundial a debate. Consumo de recursos y crecimiento económico. Revista de Economía Crítica(18), 60-81.

Jefatura del Estado (2007). Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. Madrid: Gobierno de España.

Johnson, D., & Johnson, T. (1999). El aprendizaje cooperativo en el aula. Buenos Aires: Paidós.

Latorre, A. (2003). La investigación-acción. Barcelona: Editorial Graó.

Lewin, K. (1946). Action research and minority problems. Journal of Social Issues, 2.

Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo, BOE 238. (1990). 28927-28942.

Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa, BOE 295. (2013) 12886.

Ley Orgánica 8/2006, de 3 de mayo, de Educación, BOE 109. (2006) 7899.

Martín, R., Arguedas, R., González, J., J.M, G., & Vicente, J. (2017). Innovación y creatividad mediante Visual Thinking frente al pensamiento lineal tradicional. IX Jornadas de redes de investigación en innovación docente. (págs. 267-271). Madrid: UNED.

Martínez, R. (17 de Marzo de 2010). La importancia de la educación ambiental ante la problemática actual. Educare, XIV(1), 97-111.

Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (2015). Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato. BOE 25. 1-18.

MITECO. (1 de Diciembre de 2019). CENEAM. Recuperado el 4 de Mayo de 2021, de https://www.miteco.gob.es/es/ceneam/

MITECO. (1 de Enero de 2021). Red Española de Reservas de la Biosfera. Obtenido de http://rerb.oapn.es/el-programa-mab-de-la-unesco/que-es-reserva-de-la-biosfera

Moreno, F. M. (Diciembre de 2008). Origen, concepto y evolución de la educación ambiental. Innovación y experiencias educativas(13), 1-9.

Oliver-Hoyo, M. T., Alconchel, F., & Pinto, G. (Enero-Marzo de 2012). Metodologías activas para el aprendizaje de la Física: un caso de hidrostática para su introducción en la práctica docente. Revista Española de Física, 26-1, 45-50.

Parque Nacional Picos de Europa. (1 de Diciembre de 2016). Parque Nacional Picos de Europa. Obtenido de https://parquenacionalpicoseuropa.es/reserva-biosfera/que-es- una-reserva-de-la-biosfera/

Pérez, S. (2010). El aprendizaje cooperativo. Temas para la Educación, 1-6.

PNUMA. (1981). En defensa de la tierra. Los documentos básicos sobre el medio ambiente. (Primera edición ed.). Nairobi: PNUMA.

Pujolàs, P. (2002). El aprendizaje cooperativo. Algunas propuestas para organizar de forma cooperativa el aprendizaje en el aula. Zaragoza: Universidad de Vic.

Ramírez,P.(28de05de2017).Red SocialEducativa.Obtenidode https://redsocial.rededuca.net/el-metodo-jigsaw.

Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato. BOE 3. (2015).169-546.

Severiche-Sierra, C., Gómez-Bustamente, E., & Jaimes-Morales, J. (2016). La educación ambiental como base cultural y estrategia para el desarrollo sostenible. TELOS. Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales, 18(2), 266-281.

Suárez, M. (2002). Algunas reflexiones sobre la investigación-acción colaboradora en la educación. Revista Electrónica de Enseñanza de Ciencias, 40-56.

Thomashow, M. (1995). Ecological identity: becoming a reflective enviromentalist. Cambridge: Massachusetts Institute of Technology.

UNESCO. (2015). United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. Obtenido de https://en.unesco.org/themes/education-sustainable-development

Wood, P., & Smith, J. (2017). Investigar en educación. Conceptos básicos y metodología para desarrollar proyectos de investigación. Narcea.

CAPÍTULO 8

LOS DOCENTES UNIVERSITARIOS Y LA INCLUSIÓN: ANÁLISIS DE UNA EXPERIENCIA DE FORMACIÓN

MARTA MEDINA-GARCÍA
Universidad de Almería

LINA HIGUERAS-RODRÍGUEZ
Universidad de Granada

MARÍA DEL MAR GARCÍA-VITA
Universidad de Granada

1. INTRODUCCIÓN

El objetivo de desarrollo sostenible número 4 (ODS4) nos presenta la educación inclusiva como el eje vehicular que conduce a una educación de calidad y justa para todas las personas. La relevancia de este objetivo es tal, que incluso es considerado fundamental para el logro del resto de objetivos previstos por la UNESCO (2015) y en consecuencia un aspecto clave para el desarrollo sostenible de la sociedad en su conjunto.

Es por ello que este reto debe estar presente en todo el sistema educativo, incluida la educación superior universitaria, y como principales agentes de actuación en este contexto se encuentran los docentes, los cuales deben asumir y trabajar para lograr la consecución de este objetivo. Para ello es fundamental que se realicen cambios en el desarrollo profesional del docente, de ahí que se propongan modificaciones o novedades en torno a la formación del profesorado, de manera que se transforme su acción docente para dar respuesta en primer lugar, a las necesidades presentes en sus estudiantes y, en segundo término, para generar procesos de análisis y reflexión entre sus estudiantes con el fin de que construyan conocimientos y acciones coherentes con las premisas de la inclusión y el desarrollo sostenible de la ciudadanía. Actuando así conforme a la responsabilidad social que conlleva nuestro desarrollo profesional.

El objetivo de este trabajo es presentar los resultados de una prueba piloto realizada sobre una propuesta formativa dirigida al personal docente e investigador de una Universidad española. La temática y eje central de la acción formativa se centra en proporcionar a los docentes información y conocimientos básicos en materia de inclusión y atención a la diversidad. Y entre sus finalidades principales se encuentran: conocer el interés y motivación de los docentes universitarios por la temática y obtener información sobre el valor y utilidad que manifestaban por la misma. Para ello, realizamos un estudio descriptivo sobre una muestra de 20 asistentes (de una población total de 43 sujetos) realizando análisis no paramétricos y univariables.

Entre las principales conclusiones se obtiene que el principal motivo para realizar la formación es mejorar la calidad en su docencia y dar respuesta a la necesidad manifiesta de formación en esta materia. Asimismo, se alcanzan altos niveles de satisfacción y valor percibido, un aspecto que podemos comprobar al obtener las puntuaciones más altas en los ítems referidos a la intención de repetir o recomendar el curso entre sus colegas.

En definitiva, los resultados de este trabajo suponen implicaciones relevantes para la práctica ya que presentan información útil para la gestión universitaria y ofrecen una perspectiva novedosa a considerar en la elaboración de los planes de formación docente.

1.1. CONCEPTUALIZACIÓN DE LA EDUCACIÓN INCLUSIVA

Para hablar de educación inclusiva, debemos partir en primer término de una conceptualización pedagógica. No obstante, la multitud de definiciones que surgen en torno a ella, provocan que no exista un significado concreto y único (Dueñas-Buey, 2010). Así pues, desde este terreno, se perfila como un concepto disperso y en ocasiones confuso, dada la gran cantidad de acepciones y definiciones que existen en torno al tema Echeita y Ainscow (2011). Esta situación puede resultar positiva, dado que se considera un concepto abierto en su implementación y flexible a cualquier realidad educativa. Pero, por otro lado, el hecho de utilizarse o referirse a situaciones o contextos diferentes (Dueñas-Buey, 2010) puede suponer una barrera en términos de garantías en su

implementación, de manera que, en nombre de la inclusión se realicen prácticas que distan mucho de lo que realmente significa y supone (Medina-García, 2018).

Partiendo de esta situación, consideramos oportuno ofrecer de forma resumida algunos de los elementos que se perfilan como básicos, para hablar de educación inclusiva, y que, por tanto, ofrezcan unos mínimos conceptuales que deben estar presentes en su implementación.

En primer lugar, se trata de un concepto que va más allá de la integración (Blanco, 1999; Torres, 2010). Tanto es así, que autores como Sinisi (2010) consideran que las diferencias entre ambas cuestiones no se limitan a cuestiones etimológicas, sino que la disconformidad entre ambos se debe a una situación de mayor complejidad como es el que se suponen cambios de paradigma.

Por otro lado, se encuentran los objetivos que se marca la educación inclusiva. Así pues, desde las perspectivas teóricas (Arnáiz, 2004) hasta los preceptos de la comunidad internacional (UNESCO,2005) establecen como claro propósito el valor y riqueza presente en la diversidad. Entendiendo ésta como algo positivo, como una oportunidad de enriquecimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje de todos los individuos.

Con el fin de matizar y concretar esta idea, autores como Toboso et al., (2013) o Marchesi et al., (2014) entre otros, señalan la idea de que la inclusión educativa no se refiere a un grupo concreto de estudiantes, sino que se trata de educar a todos partiendo de la diversidad presente en cada uno de ellos y a la que debe adaptarse el sistema educativo. En lineamiento con esta cuestión, la UNESCO (2008; 2015) considera que una de las características que más claramente definen el sentido de la educación inclusiva, se centra en su contribución a eliminar cualquier causa de exclusión social que resulte de actitudes contrarias a valorar la diversidad. Con ello, se pretende conseguir la construcción de sociedades más justas.

1.2. LA EDUCACIÓN INCLUSIVA COMO IMPERATIVO LEGAL

Tras esta breve fundamentación pedagógica en torno a la educación inclusiva, es necesario seguir avanzando en otro orden de cuestiones, con

el fin de presentar un conocimiento profundo y global de la materia. Es por ello necesario plasmar que, durante los últimos años, la educación inclusiva ha ido situándose en el panorama educativo y social, más allá de una tendencia pedagógica o de una acción didáctica u organizativa puntual, llevada a cabo en contextos educativos concretos (Medina-García, 2020). Este despliegue la sitúa en una categoría mayor, con reconocimiento por parte de la comunidad internacional como uno de los objetivos de desarrollo sostenible (ODS4) a alcanzar (UNESCO, 2015), y fundamentalmente como un derecho de las personas tal y como la Convención Internacional de los Derechos de las Personas con discapacidad, (2006).

En este sentido, desde la comunidad internacional, multitud de informes, declaraciones y foros (el Informe de Seguimiento de la Educación en el Mundo, 2015; Declaración de Salamanca, 1994; Declaración de Dakar, 2000; Foro Mundial sobre la Educación, 2015; Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos (ACNUDH, 2013) que parten de la concepción básica del derecho a la educación centran su atención en el reconocimiento de la inclusión como el modelo idóneo para garantizarlo.

Del análisis y reflexión realizado por los distintos informes y documentos internacionales podemos extraer las siguientes síntesis que presenta Medina-García (2018; 2020):

1. La comunidad internacional otorga el carácter de derecho a esta aspiración a una educación más inclusiva para todos los alumnos, incluidos los estudiantes con discapacidad.

2. Existe voluntad política, reafirmada en múltiples reuniones, conferencias y congresos para avanzar en esa dirección. Un ejemplo de esta cuestión, es que 144 ministros apoyaron la 48ª reunión de la Conferencia Internacional de Educación (CIE) organizada por la Oficina Internacional de la Educación de la UNESCO (OIE) noviembre de 2008 (Blanco, 2008).

3. En torno al derecho a la educación inclusiva, existe un marco de protección y por tanto exigibilidad en el plano jurídico.

4. El derecho a la educación de todas las personas sólo se garantiza desde el abordaje del mismo a través del modelo de inclusión. Por tanto, hablar del derecho a la educación es sinónimo del derecho a la educación inclusiva.

Asimismo, desde el ámbito normativo de nuestro país, nos encontramos que desde el artículo 27 de la Constitución española, pasando por la ratificación de nuestro país de la Convención Internacional de los Derechos de las Personas con Discapacidad (2008), hasta el actual Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social. Y por supuesto, considerando la actual Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. El análisis e interpretación legal de la cuestión es claro el derecho a la educación supone y lleva implícito el derecho a la educación inclusiva (Martínez-Pujalte, 2016).

Todo ello supone un respaldo robusto y un compromiso insoslayable. De manera que cuando nos referimos a la educación inclusiva debemos ser conocedores que no es sólo un paradigma educativo, sino que posee un respaldo jurídico que supone garantías y obligatoriedad en su cumplimiento (Medina-García, 2018).

1.3. LA INCLUSIÓN EDUCATIVA EN LA UNIVERSIDAD

Haciendo una valoración global del estado de la cuestión, podemos afirmar que nuestro sistema educativo se enfrenta a un importante reto al tener que ofrecer una educación de calidad bajo las premisas de la inclusión en todas las etapas educativas incluida la universitaria. Es por ello, que a continuación nos centraremos en este período formativo con el fin de contextualizar el ámbito de intervención de este trabajo.

La diversidad forma parte del ser humano y este hecho evidente se pone de manifiesto en distintos ámbitos como el educativo y concretamente la educación superior universitaria. Esta circunstancia plantea dos retos a esta etapa educativa. De un lado, sus docentes deben mejorar su desarrollo profesional y para ello, previamente su formación, para poder

atender la diversidad presente en sus estudiantes. De manera que los docentes deben mejorar sus conocimientos y estrategias didácticas a través de procesos formativos adecuados (Castellana & Sala, 2005). Por otro lado, todos los estudiantes deben adquirir conocimientos y competencias adecuados que supongan poder construir entornos profesionales y sociales favorables en términos de inclusión.

Según Fernández-Batanero (2011) la enseñanza superior debe responder a la diversidad presente en su alumnado puesto que uno de sus objetivos es actuar de forma coherente con su función educativa conforme al compromiso social y los valores de equidad. De esta manera, la comunidad universitaria debe luchar para combatir las desigualdades y lograr un desarrollo social justo. Para ello es fundamental que se entienda la educación superior como un espacio de construcción, reflexión y ética, capaz de generar conciencia individual y social (Martínez, Buxarrais & Esteban, 2002).

No obstante, y al igual que comentábamos anteriormente, este aspecto no sólo se circunscribe al ámbito ético, sino que existe un imperativo legal que insta a la institución universitaria a actuar conforme al derecho a la educación inclusiva. En este sentido, Alcaín y Medina (2017) exponen que esta cuestión queda reconocida de forma expresa en nuestro ordenamiento jurídico, pero al mismo tiempo señalan que a pesar del reconocimiento, la realidad dista mucho de ser un hecho contrastable.

En definitiva, la universidad como parte del sistema educativo de nuestro país, debe contribuir a legitimar el derecho a la educación inclusiva y asegurar la igualdad de oportunidades (Granados Martínez, 2000), ya que históricamente ha sido una etapa segregadora (Díaz Sánchez, 2000) de la misma forma debe contribuir a eliminar la exclusión social que resulta de las actitudes y las respuestas a la diversidad (UNESCO, 2015).

1.4. LA CAPACITACIÓN DOCENTE COMO CLAVE DE LA INCLUSIÓN

Teniendo en cuenta este panorama, es para la Universidad una cuestión inaplazable dar respuesta al mismo a través de la realización de profundos cambios (Lledó, Perandones, & Sánchez Marín, 2012) los cuales se

inician con acciones formativas como las que presentamos en este trabajo.

Para lograr este cambio y avance en pro de la inclusión educativa es fundamental contar con el papel del profesorado. Los docentes se muestran como ejes principales y protagonistas en este quehacer (Calvo, 2013).

Algunos trabajos como el de Granada Azcárraga, et al., (2013) consideran que uno de los elementos necesarios para el logro de la inclusión educativa se encuentra en la actitud de los docentes. Para que ésta sea favorable, es conveniente que los docentes cuenten con apoyos, recursos y demás elementos que supongan generar procesos de enseñanza-aprendizaje efectivos.

Junto a este aspecto se debe avanzar en la formación docente. El desarrollo profesional de los docentes en la universidad ha puesto de manifiesto su interés hacia la formación docente dirigida al conocimiento sobre las necesidades educativas entre otras (Montes y Suárez, 2016). No obstante, para que estos procesos formativos tengan éxito deben contemplarse como estrategias para mejorar la docencia de manera que los motive (Trowler y Bamber, 2005), que cubra sus necesidades y demandas y contribuyan a perfilar su competencia pedagógica (Montes y Suárez, 2016; Aramburuzabala, Hernández-Castilla y Ángel-Uribe, 2013; De Ketele, 2003). Asimismo, estudios como el de Medina-García (2018) ponen de manifiesto la necesidad de conocimiento, formación e información en materia de inclusión y de discapacidad. Esta cuestión se plantea precisa para generar seguridad al docente durante su desarrollo profesional e imprescindible para la construcción de entornos educativos inclusivos.

1.5. A MODO DE SÍNTESIS DEL MARCO TEÓRICO

Para concluir con este apartado de fundamentación teórica es importante incidir en algunas ideas clave en torno a la educación inclusiva. Por un lado, considerarla como un proceso educativo de calidad para todos los estudiantes (Casanova, 2011). Dicha calidad se afianza en principios como el respeto a la diversidad presente en todas las personas (Arnáiz,

2004 y 2005) y la garantía de la presencia, la participación y el progreso de todos los estudiantes (Ainscow, Booth, & Dyson, 2006; Ainscow, & Sandill, 2010).

En definitiva, estos preceptos nos marcan un reto que supera el contexto puramente educativo y se refiere a la construcción de un modelo social justo y sostenible siguiendo lo expuesto por la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas (2015) que afirma lo siguiente:

"No existe una fuerza transformadora más poderosa que la educación para promover los derechos humanos y la dignidad, erradicar la pobreza y lograr la sostenibilidad, construir un futuro mejor para todos, basado en la igualdad de derechos y la justicia social, el respeto de la diversidad cultural, la solidaridad internacional y la responsabilidad compartida, aspiraciones que constituyen aspectos fundamentales de nuestra humanidad común"

2. OBJETIVOS

Este trabajo se sitúa en el desarrollo de una prueba piloto realizada sobre una propuesta formativa dirigida al personal docente e investigador de una institución universitaria.

La temática y eje central de dicha acción formativa se centra en proporcionar a los docentes, conocimientos básicos en materia de inclusión y atención a la diversidad. Para ello se abordan unos contenidos generales imprescindibles, así como un contenido pedagógico necesario, que sustente las bases de la intervención futura de los docentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Así pues, partiendo de estos propósitos y planteamientos generales, se sustentan los siguientes objetivos específicos, entre los que se encuentran:

- Conocer el interés y la motivación de los docentes por la formación en dicha temática.
- Obtener información sobre el valor y utilidad que manifiestan los docentes por la formación recibida.
- Descubrir los niveles de satisfacción y el valor percibido sobre la acción formativa.

3. METODOLOGÍA

La recogida de datos se realizó a través de una encuesta autoadministrada de forma online, la cual se llevó a cabo al finalizar la acción formativa. Como hemos detallado anteriormente, la formación constaba de 70 horas de formación dirigidas al conocimiento en materia de inclusión y atención a la diversidad. Dichas sesiones estaban compuestas por contenidos teóricos y tareas prácticas con el objetivo de afianzar los mismos. Los bloques temáticos abordados se dirigían a conceptos generales relacionados con la atención a la diversidad, la inclusión educativa y su tratamiento pedagógico y normativo y posteriormente se desarrollaron módulos concretos, con la misma estructura organizativa, pero dirigidos al conocimiento de cada necesidad específica de apoyo educativo.

Así pues, la población objeto era el total del profesorado participante en la formación, en el que el número total de participantes fue de 43 sujetos. No obstante, la muestra final alcanzó un total de 20 asistentes, tras la depuración de datos.

Para reducir la tasa de abandono se insertó información sobre el objetivo de la investigación, se identificó a la Universidad y los investigadores, se indicó que no existen respuestas correctas o incorrectas, únicamente se desea conocer la opinión y experiencia de los encuestados, además se aseguró el anonimato de los individuos, así como la protección de datos y la no utilización de los datos para otros fines.

Finalmente, la muestra está formada en un 65% por mujeres y 35% hombres. Las titulaciones procedían de las áreas de psicología, filosofía y letras y el campo de las ciencias, fundamentalmente. Seguido del ámbito de la educación y las ingenierías.

Para evaluar el grado de consecución de los distintos objetivos se administró a los distintos participantes un cuestionario.

El cuestionario administrado constaba de cinco partes principales: (1) Conocimiento sobre la existencia del cursos y motivación para realizarlo; (2) Valoración del curso respecto a ponentes, instalaciones y organización; (3) Satisfacción y percepción del curso; (4) Utilidad percibida del curso para el desarrollo profesional; (5) Características de los participantes (sexo, edad, lugar de nacimiento, etc.).

Además, también se preguntaron preguntas abiertas (de tipo cualitativo) con el fin de conocer en mayor profundidad la opinión y sugerencias de mejora.

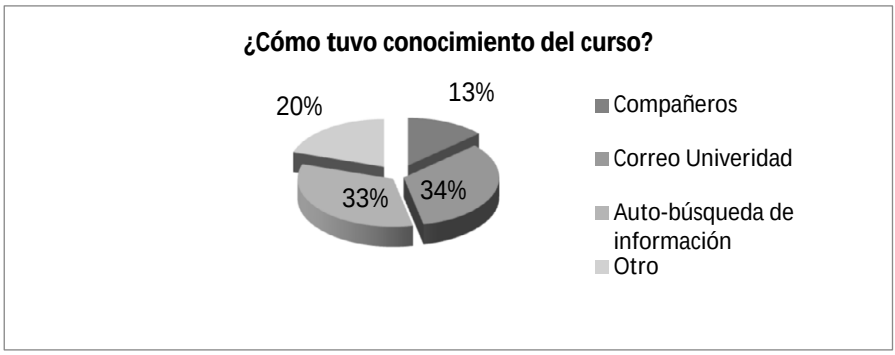
En otro orden de cuestiones, nos centramos a continuación en el análisis de datos. Para la codificación, análisis y pruebas estadísticas de las respuestas del cuestionario se utilizó el paquete estadístico de Office Excel y SPSS 20.0. Las técnicas de datos utilizadas para contrastar los objetivos planteados son básicamente análisis univariables y bivariables: test no paramétricos, prueba chi-cuadrado, diferencias de medias y estadísticos descriptivos.

4. RESULTADOS

Los principales resultados de nuestro estudio se centran en varias dimensiones, las cuales nos ofrecen una información y perspectiva interesante sobre el tema central de este trabajo. De la misma forma se dan respuesta a los propósitos marcados al inicio del mismo y aportan unos datos y conocimientos útiles y necesarios para la implementación de trabajos similares futuros.

En este sentido, en primer lugar, podemos observar que el canal de comunicación más efectivo para lanzar la difusión de los mismos a la comunidad universitaria ha sido el correo de distribución de la institución. Seguido muy de cerca del proceso de autobúsqueda. Este aspecto cobra sentido y se encuentra en total consonancia con los resultados que veremos a continuación sobre el motivo de elección del mismo.

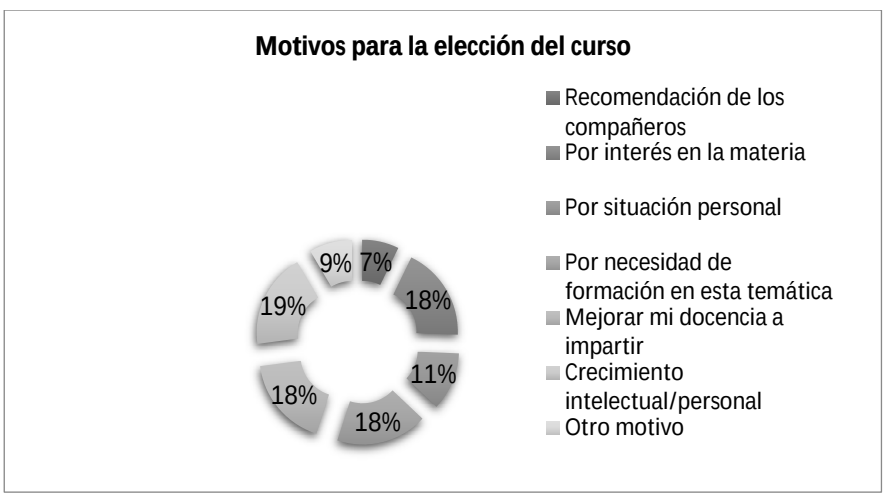
***GRÁFICO 1**. Conocimiento del curso*



En un intento de desgranar la mayor información posible al respecto de esta iniciativa formativa, resulta interesante conocer los motivos presentes en la elección de esta formación. Así pues, el ítem referido al crecimiento intelectual/personal se convierte en la opción más elegida. Seguido muy de cerca del ítem "mejorar mi docencia". Lo cierto es que ambos aspectos se encuentran estrechamente relacionados y muestran

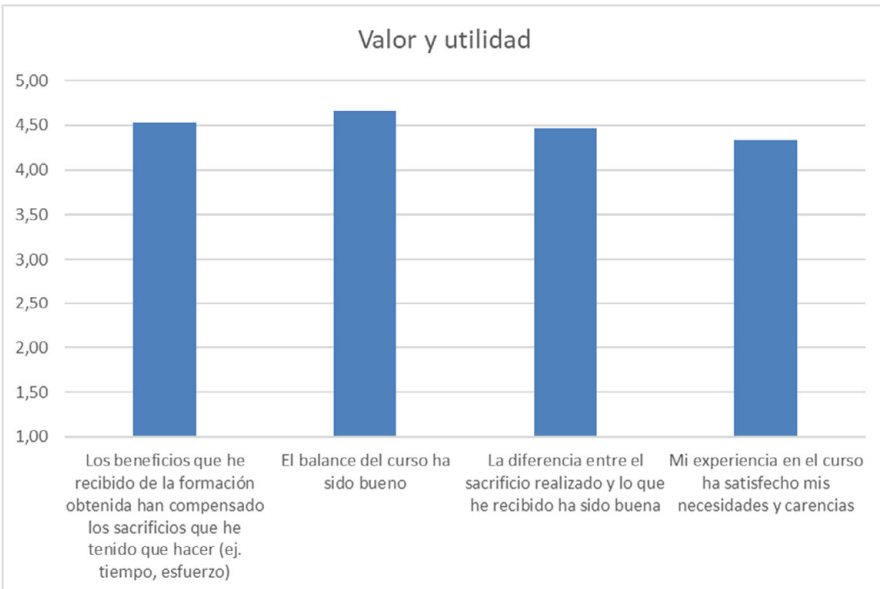
un perfil docente comprometido con su desarrollo profesional, con inquietudes por su mejora y automotivado. Un aspecto, este último que sitúa al participante en un nivel de participación activo e interesado por la materia.

***GRÁFICO 2**. Motivos para la elección del curso*



Adentrándonos en aspectos más profundos de nuestros resultados, es interesante conocer la opinión de nuestros sujetos en cuestiones como el valor y la utilidad. Así pues, podemos comprobar del gráfico que todos los ítems referidos a ambos temas obtienen altas puntuaciones (superando el 4 y cercanas a 5), lo que pone de manifiesto que los participantes reconocen valioso, provechoso y rentable los conocimientos adquiridos en torno a la temática. Sin lugar a dudas, se trata de unos resultados de gran valor y optimistas, pues ponen de manifiesto la idoneidad de abordar la temática y sobre todo el carácter práctico y fructífero de adquirir conocimientos en la materia.

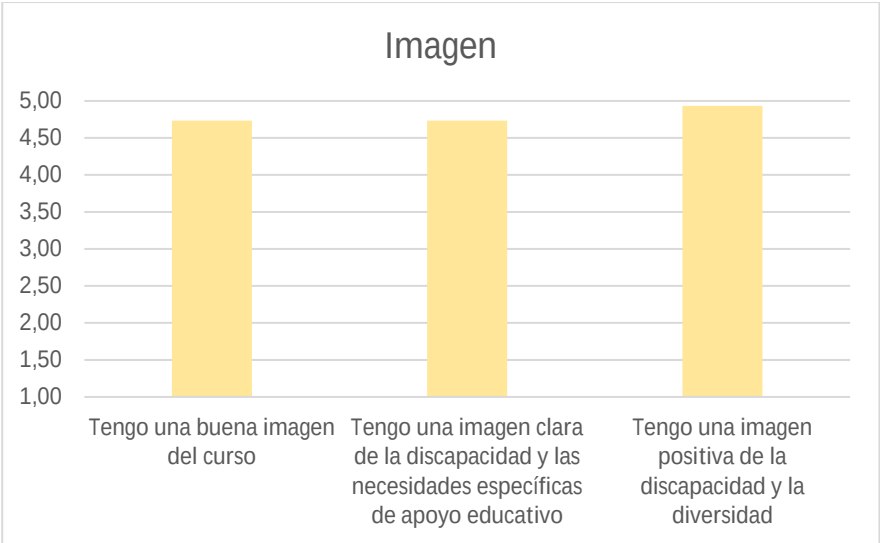
***GRÁFICO 3**. Valor y utilidad del curso´*



Por otro lado, nos encontramos con la imagen percibida. Es interesante observar que los participantes muestran datos elevados (cercanos a 5 y superiores a 4,5) no sólo en la acción formativa en sí misma, lo cual es oportuno resaltar, sino que su percepción sobre la diversidad, la discapacidad y las necesidades presentes en estudiantes y en general en las personas, se muestra sobradamente posicionada en una imagen positiva y clara. Estos resultados son considerados de gran relevancia, pues muestran una tendencia favorable en términos de prejuicios, creencias y

opinión en torno a la diversidad. Este hecho podemos interpretarlo como un cambio en la percepción o valoración de este aspecto o una reafirmación en la opinión adecuada sobre esta cuestión. No obstante, esta circunstancia no podemos afirmarla pues no conocemos la opinión de inicial, de partida de los participantes sobre ello.

***GRÁFICO 4**. Imagen del curso*



En consonancia con los resultados obtenidos en los ítems referidos al valor y utilidad se encuentran los datos relacionados con la satisfacción, siendo superiores a 4,5 y en su mayoría próximos a 5. Así pues, sobre satisfacción es interesante apreciar cómo los destinatarios del curso consideran que su elección fue correcta; que la recomendaría a sus amigos y compañeros; manifiestan su interés en seguir formándose en acciones formativas sobre la temática y que dieran continuidad a la misma. Pero, sobre todo, uno de los resultados más llamativos y relevantes es que los participantes manifiestan que la formación recibida ha mejorado su desarrollo profesional. Esto coincide con los resultados referidos a la utilidad y valor, por lo tanto, nos encontramos con información coherente y altamente satisfactoria.

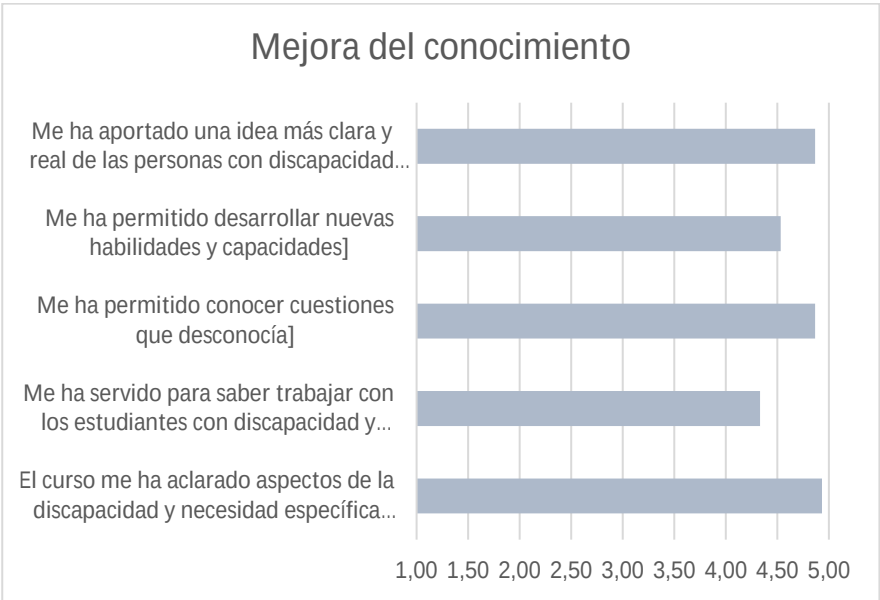
***GRÁFICO 5**. Satisfacción del curso*

Los valores obtenidos en torno a la calidad oscilan de una forma interesante, pues los ítems referidos a cuestiones técnicas, organizativas obtienen puntuaciones mejorables. Así pues, aspectos como el cronograma, las instalaciones o algunos elementos prácticos rondan puntuaciones, que, aunque superan el 4, se muestran en desventaja con respecto al resto de ítem. Por otro lado, el resto de aspectos relacionados con la calidad (nivel de los ponentes, calidad de los contenidos, organizadores etc) han sido gratamente valorados.

***GRÁFICO 6**. Calidad del curso*

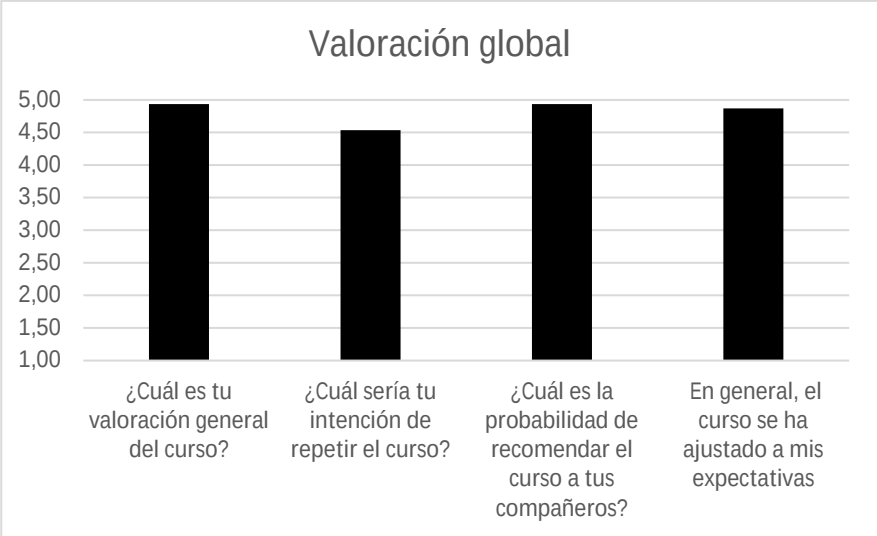
Uno de los elementos centrales que ofrecen valía y calidad a una acción formativa es el conocimiento adquirido. En este sentido, los resultados son clarividentes (en su mayoría cercanos a 5) ya que los destinatarios manifiestan que la información y contenidos abordados ha contribuido a clarificar conceptos e ideas y un elemento interesante es que indican que les ha enseñado cuestiones que desconocían; les ha ofrecido un desarrollo competencial sobre la materia; y en definitiva les ha servido para poder trabajar la diversidad presente en sus estudiantes.

***GRÁFICO 7**. Mejora del conocimiento del curso*



Llegados a este punto, la valoración global que ofrecen los participantes a esta formación es altamente satisfactoria (5). Estos resultados se detallan en aspectos como la intención de repetir; la probabilidad de recomendar; y el cumplimiento de las expectativas, pues muestran un escenario muy favorable y óptimo sobre su paso por la formación recibida.

***GRÁFICO 8**. Valoración global del curso*



5. DISCUSIÓN

La educación inclusiva es un proceso que se refiere a todo el sistema educativo en cualquiera de sus etapas, incluida la educación superior universitaria (Medina-García, 2020). Esta cuestión se reconoce como un elemento pedagógico de calidad (Casanova, 2011) así como una cuestión de imperativo legal (Alcaín y Medina, 2017).

Partiendo de estas premisas de actuación fundamentales, el propósito de este trabajo se centra en articular acciones en el ámbito de la institución universitaria con el fin de construir entornos educativos inclusivos en esta etapa. Así pues, consideramos a los docentes y concretamente su formación, como uno de los elementos imprescindibles para lograr este reto (Calvo, 2013; Montes y Suárez, 2016).

Entre los principales hallazgos de nuestro trabajo destacamos la pertinencia y el alto grado de satisfacción de los docentes en relación a la formación recibida, concretamente en términos de mejora del conocimiento, así como valor, utilidad e imagen. Estos datos, a pesar de estar en conexión con los planteamientos de las investigaciones previas en términos de logro de inclusión y universidad (Fernández-Batanero,

2011; Castellana & Sala, 2005; Granada Azcárraga, et al., 2013; Trowler y Bamber, 2005; Montes y Suárez, 2016; Aramburuzabala, Hernández-Castilla y Ángel-Uribe, 2013; De Ketele, 2003) suponen una novedad, pues la mayoría de los estudios analizados sobre estas dimensiones en el ámbito universitario van dirigidos a la experiencia universitaria, su formación o el uso de las TIC (Helsengen y Nesset, 2007; Moosmayer y Siems, 2012; Murillo-Zamorano, Sánchez y Godoy-Caballero, 2019) pero no a este ámbito de conocimiento. Por tanto, nos enfrentamos a un hallazgo relevante en la materia.

A esta importante novedad se añade el hecho de que se trata de unos hallazgos que ofrecen una fotografía clara y útil. Al tiempo que suponen respaldar y ofrecer robustez a los antecedentes previos que presenta el análisis y revisión de la literatura. Pues, por un lado, nos muestran la idoneidad y pertinencia de realizar acciones formativas dirigidas a los docentes universitarios en materia de inclusión y atención a la diversidad, ya que los resultados presentan altos niveles de satisfacción, valor y utilidad con respecto a la misma. Y, por otro lado, nos indican que existen docentes universitarios que manifiestan sus carencias formativas al respecto y su necesidad de adquirir conocimientos y competencias sobre la misma para mejora su desarrollo docente en términos de calidad.

6. CONCLUSIONES

El objetivo principal de este trabajo se centra en conocer los resultados de una prueba piloto realizada en torno a la formación en materia de inclusión y diversidad dirigida al profesorado universitario.

Con este fin, se pretende obtener información relevante sobre la misma que suponga un conocimiento profundo y fundamentalmente útil para poner en marcha iniciativas que tengan como horizonte la construcción de una comunidad universitaria inclusiva y en consecuencia contribuir al logro de una sociedad más justa, equitativa y sostenible tal y como nos marcan la comunidad internacional con lo expuesto, entre otras cuestiones, en los objetivos de desarrollo sostenibles (UNESCO, 2015).

Así pues, nos encontramos con unos participantes que muestran sus carencias y necesidades formativas sobre la materia, considerándolo una

cuestión clave para la mejora de su práctica profesional docente. Esto ya supone un resultado de interés pues pone de manifiesto la idoneidad y pertinencia de realizar acciones formativas en torno a la temática.

Por otro lado, en las dimensiones referidas al valor y utilidad percibidos tras la formación, los destinatarios de la misma ofrecen una puntuación elevada a dichos ítems, ya que consideran provechosa la misma a pesar de los sacrificios que supone participación. A ello se añade que la misma ha cubierto de forma considerable sus necesidades y expectativas previas.

En definitiva, se obtiene una valoración altamente satisfactoria en los ítems referidos a satisfacción global con el contenido, las competencias adquiridas, considerando una formación de calidad y óptima para su desempeño profesional.

8. REFERENCIAS

Ainscow, M., & Sandill, A. (2010). Developing inclusive education systems: The role of organisational cultures and leadership. International journal of inclusive education, 14(4), 401-416.

Ainscow, M., Booth, T., & Dyson, A. (2006). Improving schools, developing inclusion. Routledge.

Alcaín Martínez, E., & Medina-García, M. (2017). Hacia una educación universitaria inclusiva: realidad y retos. Revista digital de investigación en docencia universitaria, 11(1), 4-19.

Aramburuzabala, P., R. Hernández-Castilla, and I. Angel-Uribe. 2013. Modelos y tendencias de la formación docente universitaria. Profesorado. Revista de Curriculum y Formación del Profesorado 17 (3): 345-357.

Arnáiz, P. (2004). La educación inclusiva: Dilemas y desafíos. Educación, Desarrollo y Diversidad, 7 (2), 25-40

Blanco, A. (2009). La atención educativa a la diversidad: Las escuelas inclusivas. En experiencias educativas de segunda oportunidad. Lecciones desde la práctica innovadora en América Latina. Santiago de Chile: UNESCO.

Blanco, R. (1999). Hacia una escuela para todos y con todos. Boletín del proyecto principal de educación para América Latina y el Caribe, 48(1), 55-72.

Calvo, G. (2013). La formación de docentes para la inclusión educativa. Páginas de educación, 6(1), 19-35.

Casanova, M. A. (2011). La educación inclusiva: un modelo de futuro. Madrid: Wolters Kluwer.

Castellana Rosell, M., & Sala Bars, I. (2005). La universidad ante la diversidad en el aula. Aula abierta.

Díaz Sánchez, F.A. (2000). Importancia de la orientación educativa en la atención a la diversidad de alumnos/as con necesidades educativas especiales. Narración de experiencias. En V. Salmeron y V.L. López (coord.). Orientación Educativa en las Universidades. Granada: Grupo Editorial Universitario.

Dueñas Buey, M. L. (2010). Educación inclusiva= Inclusive education.

Echeita Sarrionandia, G., & Ainscow, M. (2011). La educación inclusiva como derecho. Marco de referencia y pautas de acción para el desarrollo de una revolución pendiente.

Fernández Batanero, J. M. (2011). Competencias docentes para la inclusión del alumnado universitario en el marco del Espacio Europeo de Educación Superior. Revista De Educación Inclusiva, 4(2), 137-148.

Granada Azcárraga, M., Pomés Correa, M. P., & Sanhueza Henríquez, S. (2013). Actitud de los profesores hacia la inclusión educativa. Papeles de trabajo-Centro de Estudios Interdisciplinarios en Etnolingüística y Antropología Socio-Cultural, (25), 0-0.

Granados Martínez, A. (2000). ¿Tiene cabida la diversidad en la Universidad?. En V. Salmeron & V.L. López (coord.). Orientación Educativa en las Universidades. Granada: Grupo Editorial Universitario.

Lledó Carreres, A., Perandones González, T. M., & Sánchez Marín, F. J. (2012). La diversidad en la Universidad: una cuestión pendiente. International Journal of Developmental and Educational Psychology.

Marchesi, Á., Blanco, R., Hernández, L., & Educativas, M. (2014). Avances y desafíos de la educación inclusiva en Iberoamérica. Madrid: FUNDACIONMAPFRE.

Martínez Martín, M., Buxarrais Estrada, M. R., & Esteban Bara, F. (2002). La universidad como espacio de aprendizaje ético. Revista Iberoamericana de educación.

Martínez-Pujalte, A. L. (2016). Derechos fundamentales y discapacidad. Madrid: Ediciones Cinca.

Medina García, M. (2020). La universidad inclusiva: un reto de nuestro sistema educativo para garantizar el derecho a la educación., 121-137.

Medina-García, M. (2018). La educación inclusiva como mecanismo de garantía de la igualdad de oportunidades y no discriminación de las personas con discapacidad. Una propuesta de estrategias pedagógicas inclusivas. Jaén: Universidad de Jaén.

Montes, D. A., & Suárez, C. I. (2016). La formación docente universitaria: claves formativas de universidades españolas. Revista electrónica de investigación educativa, 18(3), 51-64.

ONU. (1948). Declaración universal de derechos humanos.

Sinisi, L. (2010). Integración o Inclusión escolar:¿ un cambio de paradigma. Boletín de Antropología y Educación, 1(1), 11-14.

Toboso Martín, M., Ferreira, M. A., Díaz Velázquez, E., Fernández-Cid Enríquez, M., Villa Fernández, N., & Concha, G. D. E. (2013). Sobre la educación inclusiva en España: políticas y prácticas.

Torres González, J. A. (2010). Pasado, presente y futuro de la atención a las necesidades educativas especiales: Hacia una educación inclusiva. Perspectiva Educacional, Formación de Profesores, 49(1), 62-89.

UNESCO. (1990). Declaración mundial sobre educación para todos. Jomtien: UNESCO.

UNESCO. (1994). Declaración de Salamanca y marco de acción para las necesidades educativas especiales. Salamanca: UNESCO.

UNESCO. (2000). Marco de acción de Dakar. Educación para todos: Cumplir nuestros compromisos comunes. Dakar: UNESCO

UNESCO. (2005). Informe mundial: Hacia las sociedades del conocimiento. París: UNESCO.

UNESCO. (2008). La educación inclusiva: el camino hacia el futuro. Ginebra: UNESCO.

UNESCO. 2015. “Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development. France: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization”. Accessed September 17, 2021. https://unctad.org/system/files/official-document/ares70d1_es.pdf

EL DESPLIEGUE DE LOS ODS A TRAVÉS DEL MODELO EFQM

JUAN IGNACIO MARTÍN CASTILLA
Universidad Autónoma de Madrid

1. INTRODUCCIÓN

Los orígenes del Modelo EFQM se encuentran en 1988, con la asociación promovida por la Comisión Europea de, en aquel entonces, 14 empresas europeas, para crear la Fundación Europea para la Gestión de la Calidad (European Foundation for Quality Management, EFQM). Dicha organización surge con el objetivo de dotar a las empresas europeas de una ventaja competitiva, en un mercado europeo cada vez más exigente, que demanda calidad y excelencia en los productos y servicios, en un escenario enormemente competitivo, caracterizado por la globalidad de la economía, y en el que las empresas europeas estaban quedando atrás, frente a las americanas y japonesas. Fue en 1991 cuando se creó la primera versión del Modelo EFQM, denominado "Modelo Europeo para la Excelencia Empresarial".

La última versión del modelo EFQM, que vio la luz en 2020, supuso un cambio en la trayectoria y estructura que venía manteniendo las diferentes versiones del anterior Modelo EFQM de Excelencia. Efectivamente, dicha versión supone una ruptura con las anteriores, tanto a nivel de los principios de la excelencia, como de los criterios y subcriterios, introduciendo la estructura de los criterios por bloques (Dirección, ejecución y resultados), como incluso de eliminar en su denominación el término "Excelencia".

Así, en los propios fundamentos de la nueva versión del Modelo, tras reconocer el conjunto de valores europeos recogidos en "La Carta de los Derechos Fundamentales de la UE", La Convención Europea de

Derechos Humanos", "La Directiva 200/78/EC de la Unión Europea" y la "Carta Social Europea", reconoce también el papel protagonista de las organizaciones en el progreso en el desarrollo de los 10 principios contenidos en el Pacto Mundial de Naciones Unidas y los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas (ODS). Por ello, el Modelo EFQM incorpora el esfuerzo que deben hacer las organizaciones para comprometerse, y desarrollar sus políticas y estrategias orientadas a cumplir también dichos documentos (europeos y de las Naciones Unidas).

A pesar del reconocimiento y asunción de los Objetivos de Desarrollo Sostenibles en los fundamentos del Modelo EFQM, éste no desarrolla explícitamente la forma en que influyen cada uno de los 17 ODS y se intrincan con cada uno de los 7 Criterios contenidos dentro de los 3 bloques principales para el adecuado enfoque y despliegue, evaluación revisión y mejora de las organizaciones.

Precisamente, este trabajo se plantea como principal objetivo el explorar esa relación y proponer posibles actuaciones para un adecuado enfoque y despliegue de cada uno de los 7 criterios del modelo EFQM.

Para construir dichas interrelaciones se combina por una parte una relectura de Modelo en profundidad, con una reflexión a nivel de subcriterios en que se desarrollan los criterios, y la reflexión de las implicaciones que entraña cada Objetivo de Desarrollo Sostenible para una empresa orientada a la mejora continua y el cambio desde la adopción del Modelo EQFM.

2. JUSTIFICACIÓN DE UN MODELO PARA LA BÚSQUEDA DE LA TRANSFORMACIÓN Y LA EXCELENCIA

La aplicación de un modelo permite la comprensión de las dimensiones más relevantes de la realidad de la organización permite establecer criterios de comparación con las mejores prácticas identificadas en otras organizaciones y el intercambio de experiencias.

Precisamente, el Modelo EFQM permite establecer un enfoque y marco de referencia objetivo, riguroso y estructurado para el diagnóstico de la organización. También proporciona una herramienta para lograr la

coherencia, al establecer las líneas de mejora continua hacia las cuales deben dirigirse los esfuerzos de la organización, comparándola con otras similares consideradas las mejores en su clase.

La flexibilidad y el sometimiento a procesos periódicos de actualización continua del modelo (en el seno de la EFQM) garantizan su vitalidad y adaptación "anticipativa" a los continuos cambios que experimentan las organizaciones más modernas, el mercado y la sociedad en general.

Una de las principales utilidades que puede aportar el Modelo EFQM a la empresa, radica en que sirve de guía de autoevaluación sobre los aspectos globales de la gestión, permitiendo detectar los puntos de "no calidad" o puntos débiles en la organización, para poder proponer oportunidades de mejora.

El principal valor del Modelo radica en su carácter orientativo, sistemático y abierto, ofreciendo una guía, tanto para aquellas organizaciones que se embarcan por primera vez en la mejora de la calidad de la gestión y el servicio, como para aquellas otras organizaciones más maduras en materia de calidad.

El Modelo EFQM incluye los diversos componentes de la calidad en la gestión, lo que constituye la base sobre la que se articulan tanto el análisis como la posterior transformación de la organización. Para ello, propone un lenguaje y forma de pensar común, orientada para la optimización de la gestión.

El Modelo puede ser aplicado a cualquier tipo de organización sea cual sea su tamaño y ámbito de actuación y la forma jurídica que adopte.

El Modelo permite definir en qué posición se encuentran las organizaciones y determinar su situación actual, identificando puntos fuertes y áreas a mejorar para, a partir de ahí, poder establecer su plan de mejora.

Otro atractivo del Modelo EFQM es su enfoque claramente humanista, que sitúa a la persona como centro de su actividad. Asimismo, pone especial énfasis en la ética y los valores.

La perspectiva del Modelo EFQM conduce a la acción continua para el cumplimiento de los objetivos, la orientación a los grupos de interés, en especial al cliente, y a la consecución de resultados. Para ello, remueve

las conciencias de la organización y produce un efecto catalizador, provocando múltiples reacciones en cadena, que tratan de cautivar a todos los integrantes de la organización (Martín- Castilla, 2007).

- La estructura del Modelo EFQM se basa en la lógica propuesta por Simon Sinek, y las tres preguntas básicas a las que debe dar respuesta una organización: ¿Para qué/por qué hacen su actividad? (El Propósito)
- ¿Cómo realizan su actividad o qué procesos sigue? (El Proceso)
- ¿A qué se dedica o qué hace la empresa? (El resultado)

Precisamente, dicho autor propugna que el orden lógico para la orientación al éxito dé una organización es desde el centro, hacía afuera. Es decir, desde el para qué existe, cómo realiza su actividad y, finalmente, a qué se dedica.

FIGURA 2. *Estructura del Modelo EFQM*

Fuente: EFQM, 2020

El Modelo EFQM traslada dichas tres preguntas en los siguientes tres grandes bloques, Dirección, Ejecución y Resultados, que de desagregan en un conjunto de 7 criterios, a saber:

1. Propósito, visión y estrategia
2. Cultura de la Organización y liderazgo
3. Implicar a los grupos de interés
4. Crear valor sostenible
5. Gestionar el funcionamiento y la transformación
6. Percepción de los grupos de interés
7. Rendimiento estratégico y operativo.

A su vez, los criterios se subdividen en un total de 29 subcriterios. Por último, los subcriterios se desarrollan en los llamados "puntos de guía", que vienen a ser orientaciones, o posibles áreas a abordar.

En la filosofía del Modelo se pone énfasis en la importancia del ciclo de mejora PDCA. Para ello, podemos encontrar un esquema lógico denominado por éste "REDER" (RADAR en inglés), conformado por 5 elementos: Resultados y 4 elementos dentro de los criterios Agentes Facilitadores (Enfoque, Despliegue, Evaluación y Revisión) que se corresponden con Planificar, Hacer, Verificar y Actuar, respectivamente, del ciclo PDCA.

Por Resultados entendemos los logros, tanto en términos económicos y financieros como operativos y de satisfacción de las expectativas de todos los grupos de interés de la organización como consecuencia del enfoque estratégico y del despliegue.

Para la consecución de dichos resultados la organización deberá realizar un Enfoque o planteamiento de los criterios sólidamente fundamentados e integrados en todos los aspectos de la organización. Dicho enfoque deberá tener un Despliegue de manera sistemática para asegurar una implantación completa. Por último, la organización deberá Evaluar y Revisar la efectividad de los enfoques y despliegues utilizados, identificando y estableciendo prioridades para, a continuación, planificar e implantar las mejoras precisas en base a las conclusiones de la evaluación.

3. CONTEXTUALIZACIÓN DE LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

En septiembre de 2015, los líderes mundiales, reunidos en la Cumbre de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible adoptaron un conjunto de objetivos globales para acabar con la pobreza, reducir las desigualdades, asegurar la prosperidad para todos, construir sociedades pacíficas y abordar el cambio climático, con el horizonte puesto en el año 2030. Hasta entonces, y desde el año 2000, habían imperado los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) como marco general para el desarrollo, incidiendo fundamentalmente en objetivos de reducción de la pobreza y una mejora en la salud y la educación en los países en desarrollo.

Tras la declaración de la Agenda "Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible", se definieron 17 objetivos de desarrollo sostenible (ODS) y establecieron una serie de 169 metas específicas, para alcanzar en los próximos 15 años (2015-2030). Dichos objetivos implicaban tanto a los gobiernos, y las empresas como a la sociedad civil y los ciudadanos.

Precisamente, en este análisis, y a partir del marco que ofrece el Modelo EFQM (2020), nos focalizamos en el papel clave que pueden desempeñar las empresas en el desarrollo sostenible, tal como apunta la propia Agenda.

Los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible propuestos en la Agenda 2030 son los siguientes:

1. Poner fin a la pobreza en todas sus formas en todo el mundo
2. Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible
3. Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades
4. Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos
5. Lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y niñas

6. Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos
7. Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos
8. Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo, y el trabajo decente para todos
9. Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible, y fomentar la innovación
10. Reducir la desigualdad en y entre los países
11. Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles
12. Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles
13. Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos
14. Conservar y utilizar en forma sostenible los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible
15. Proteger, restablecer y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, gestionar los bosques de forma sostenible, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y poner freno a la pérdida de la diversidad biológica
16. Promover sociedades pacíficas e inclusivas para el desarrollo sostenible, facilitar el acceso a la justicia para todos y crear instituciones eficaces, responsables e inclusivas a todos los niveles
17. Fortalecer los medios de ejecución y revitalizar la Alianza Mundial para el Desarrollo Sostenible.

Acudiendo a GRI et al (2016), la guía SDG Compass pone énfasis en el papel de los ODS como instrumento para la sostenibilidad (económica, social y ambiental) de las organizaciones. Para ello, establece cinco pasos que ayudan a las empresas a maximizar su contribución a los ODS:

- Entendiendo los ODS
- Definiendo prioridades
- Estableciendo objetivos
- Integrando
- Reportando y comunicando

Dependiendo de la empresa y el sector, se podrán establecer unos ODS relevantes, sobre los que puede incidir de manera más activa la organización. De esta forma, este será el paso correspondiente a la definición de prioridades.

4 EL DESPLIEGUE DE LOS ODS A TRAVÉS DEL MODELO EFQM

Para analizar la integración de los ODS a lo largo del Modelo EFQM vamos a acudir a cada uno de los bloques en que se desagrega su estructura:

Bloque de "Dirección" dentro del Modelo EFQM

Precisamente en dicho bloque se integran dos criterios: 1. Propósito, Visión y Estrategia y 2. Cultura de la organización y liderazgo.

- Propósito, visión y estrategia: Resulta clave la inclusión de valores de sostenibilidad y su reflejo en la visión de la empresa, así como la identificación de las necesidades y expectativas de los diferentes grupos de interés y su implicación en el establecimiento de objetivos, estrategia y políticas, específicamente en lo que a los ODS relevantes para la empresa y sus metas se refiere. Además, la empresa deberá comprender el ecosistema de la empresa, sus capacidades para afrontarlas y los retos estratégicos a los que dar respuesta en el marco de los ODS. Precisamente, encajaría con segundo paso señalado por SDG Compass de "Definiendo prioridades", así como el tercer paso de "Estableciendo objetivos".

- Cultura de la Organización y liderazgo: Como se comentó anteriormente, los ODS deberán permear en los propios valores de la empresa, y para ello habrá de poner en marcha políticas para el refuerzo de su cultura, en línea con el paso señalado por SDG Compass de "Entendimiento de los ODS"

Bloque de "Ejecución" dentro del Modelo EFQM

Dicho bloque comprende los siguientes tres criterios: 3. Implicar a los grupos de interés, 4. Crear Valor sostenible y 5. Gestionar el funcionamiento y la transformación. Correspondería con el paso 4 de los propuestos por SDG Compass.

- Implicar a los grupos de interés: ya no sólo en el establecimiento de la visión, objetivos y definición estratégica, sino que también en el despliegue de la misma relativo a los ODS relevantes para la empresa, estableciendo relaciones mutuamente beneficiosas y sostenibles. La construcción de confianza, contribuirá al equilibrio, y un mayor alineamiento, en los objetivos de los diferentes actores vinculados a la transacción, hacía una relación mutuamente beneficiosa y duradera en el tiempo. Dicho alineamiento se conseguirá a través del desarrollo del buen gobierno de la organización, creando cauces de participación y negociación con los grupos de interés, y tendrá pues también un importante efecto sobre la retención/fidelización, y por tanto continuación en la interacción positiva con los diferentes actores de interés para la empresa.

- Crear valor sostenible: Como principio inspirador de la gestión sostenible, que equilibra los objetivos económicos, sociales y medioambientales. Ello implica una organización inteligente que capte los cambios en el ecosistema y, específicamente, en sus grupos de interés, y sepa adaptarse a seguir aportando valor de forma equilibrada y sostenible. Efectivamente, en un escenario de enorme incertidumbre en los mercados, la confianza tiene un efecto catalizador en la generación de un vínculo sostenible con los diferentes grupos de interés, y en especial con el cliente.

- Gestionar el funcionamiento y la transformación: ello implica el tener presente en el espíritu transformador los ODS relevantes, en una búsqueda de mejora continua, al tiempo que garantizar la continuidad de las metas alcanzadas. Para ello, resulta fundamental el impulso de la innovación y creatividad, así como la optimización en la gestión de los activos y recursos de

la empresa. Desde la convicción de que la gestión sostenible supone un valor estratégico para la empresa, deberá pues estar integrada a lo largo de toda la cadena de valor y en todas las dimensiones de su modelo de negocio, como instrumento que permite establecer diferentes vínculos causa-efecto, ligados a la consecución de los objetivos empresariales. El desarrollo de la responsabilidad económica, social y ambiental se hace operativo a través tanto a la gestión de los productos/servicios ofrecidos (desde su concepción, diseño, desarrollo y a lo largo de todo su ciclo de vida), como de la gestión de todos los procesos incluidos en el mapa de procesos de la organización, como en la gestión de las relaciones de valor internas y externas.

Bloque de "Resultados" dentro del Modelo EFQM

La optimización del enfoque y despliegue permitirá la consecución de unas mayores eficiencias en la gestión, así como construir estrechos vínculos de confianza con el cliente, los accionistas e inversores, las personas que integran la organización, la sociedad, los aliados y las administraciones públicas. La confianza es el efecto de la construcción de una sólida reputación empresarial, y constituye un elemento estratégico crítico en la sostenibilidad de los modelos de negocio exitosos hoy en día, hasta tal punto que pudiera decirse que más que en la sociedad de la información y comunicación, estamos en la "Sociedad de la Confianza".

En el bloque de Resultados, el Modelo EFQM incluye los dos últimos criterios. A saber: 6. Percepción de los grupos de interés y 7. Rendimiento estratégico operativo. Es en dicho bloque donde se pueden recoger los resultados, vinculados a relaciones causa-efecto relativos a los objetivos, estrategias y políticas para el despliegue de los ODS relevantes para la empresa. Se correspondería con el Paso 5 del SDG Compass. En dicho sentido, dicha guía propone un conjunto de 232 indicadores, a partir de documentos de "reporting" como el GRI, que aporta un equilibrio entre resultados económicos, sociales y ambientales.

- Percepción de los grupos de interés: específicamente de los clientes, personas que integran la organización, inversores y

reguladores, sociedad, aliados y proveedores. La percepción de dichos grupos de interés sobre la actuación de la empresa y su impacto en los ODS relevantes para esta (ojo, y que afectan específicamente a dicho colectivo), lo que permitirá refrendar si los indicadores de rendimiento operativo y estratégico realmente se plasman en una percepción positiva de los grupos de interés.

– Rendimiento estratégico operativo: relativo a la capacidad de alcanzar su objetivo y metas, desarrollar óptimamente su estrategia para la creación de valor equilibrado (a todos los grupos de interés) y sostenible, así como el nivel de preparación de la empresa para afrontar los retos de futuro y transformarse, cuando sea preciso, para seguir creando valor.

5. CONCLUSIONES

El enfoque de gestión sostenible constituye la mejor lente para poder interpretar óptimamente y en su verdadera dimensión la realidad y el entorno de la empresa, adquiriendo consciencia de los requerimientos de todos y cada uno de sus grupos de interés. Ello permite a ésta actuar desde la inteligencia competitiva, ajustando su política y estrategia adaptándola a dichos requerimientos. En la construcción de dicho paradigma de gestión sostenible, el objetivo de la empresa se centra en aportar valor - económico, social y ambiental – de forma equilibrada y continuada a todos los grupos de interés (Martín-Castilla, 2011).

Desde la inteligencia competitiva, la aportación de valor económico, social y ambiental, al igual que el lenguaje, pasa a constituir la arquitectura sobre la que articula los procesos lógicos de razonamiento y de decisión dentro de la empresa. Los valores son la brújula y el motor que permiten la búsqueda de la excelencia y la consecución de la visión y el desarrollo de la misión.

Precisamente, desde la inteligencia competitiva, el reto de la estrategia consiste en equilibrar las diferentes aspiraciones de los diversos grupos de interés, y ello de forma sostenible (continuada). La estratégica se nos ofrece así tanto como un proceso como un sistema que permite analizar y proponer soluciones, para orientar a la empresa hacia una visión u

horizonte en un plazo de tiempo determinado. Dicha visión de futuro supone capacitar a ésta para dar respuesta a las diferentes aspiraciones de los grupos de interés.

A lo largo del presente trabajo se ha podido evidenciar la complementariedad y óptimo encaje de los ODS dentro del Modelo EFQM, no sólo en su espíritu y principios inspiradores, basados en el desarrollo sostenible, sino también en el cuerpo de instrumentos para el correcto enfoque, despliegue, evaluación y revisión para la mejora. El modelo EFQM es un modelo que se plantea la excelencia como condición necesaria para la empresa, pero requiere además de ésta su preparación e implicación para la transformación y afrontar los retos del futuro, acordes con el ecosistema competitivo.

6. REFERENCIAS

EFQM (2020). EFQM Model.

Martín-Castilla, J.I. (2011). La gestión sostenible: un valor estratégico para el cliente. Calidad, 4. oct-dic. 2011, 12-15

Sinek, S. (2009). Start with Why: How Great Leaders Inspire Everyone to Take Action. Portfolio.

GRI, UN Global Compact & WBCSD (2016). SDG Compass. The guide for business action on the SDGs

CAPÍTULO 10

LA EDUCACIÓN PARA LA CIUDADANÍA EN LOS PAÍSES DE LA UNIÓN EUROPEA. UN ESTUDIO COMPARADO SOBRE ESPAÑA Y FRANCIA

LAURA CALATAYUD REQUENA
Universidad de Valencia

1. INTRODUCCIÓN

Los desafíos que demanda la sociedad actual son necesidades no resueltas del pasado. Hoy en día la sociedad está expuesta a cambios y ritmos de vida frenéticos a los que los ciudadanos tienen que adaptarse para poder sobrevivir, pero, además, deben hacer frente a los retos mundiales y locales como, por ejemplo, la extinción de la pobreza y las guerras, el acceso a una educación y sanidad universal, luchar por reducir el cambio climático entre otros. Autores como Habermas (1983) afirma que en las sociedades existe un progreso técnico de igual modo que existe una evolución en la conciencia moral de los ciudadanos, sin embargo, los avances producidos en la esfera técnica perduran en el tiempo, pero los avances alcanzados en la esfera moral y ética de los ciudadanos pueden estancarse e incluso sufrir retrocesos. Por tanto, se hace imprescindible dirigir el foco de acción a la ciudadanía pues igual de necesario es educar a los futuros ciudadanos en el desarrollo del pensamiento crítico enfocado a la ciencia y tecnología como el dirigido a desarrollar conductas morales y éticas que propongan normas y pensamientos capaces de conducir las acciones ciudadanas hacia el bien global. Teniendo esto en cuenta no es extraño que en el año 1992 la UNESCO promoviese el reto de considerar a la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) como una de las claves para conseguir dar respuesta a los problemas medioambientales y sociales existentes ya entonces tanto a nivel global como local (Mesa, 2019). Siguiendo con esta idea, ocho años más tarde se

celebró en la 55ª Asamblea General de las Naciones Unidas el desarrollo de los conocidos Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) los cuales fueron considerados unas metas que los países firmantes deberían tener en cuenta y alcanzar con el fin de hacer frente a desafíos mundiales como el analfabetismo, las desigualdades de género o la pobreza entre otros (UNESCO, 2017). Sin embargo, en el año 2015 se creó la Agenda 2030 en la que se formularon unos nuevos objetivos globales denominados los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), pues los ODM no tuvieron la participación esperada por los países firmantes, la ciudadanía apenas participó en su desarrollo a nivel local y los resultados no determinaron avances significativos. Ante esto los ODS contemplan a la ciudadanía como uno de los pilares fundamentales para poder llegar a conseguir las nuevas metas propuestas. Los ODS se organizan en 17 objetivos globales los cuales se dividen en 169 metas específicas (todas ellas de carácter integral e indivisible) de este modo parten desde una idea global hasta adaptarse a cada contexto y situación concretando su radio de acción. Localizado el ODS 4 denominado "educación de calidad" se propone en él el desarrollo de una ciudadanía con carácter global dotando a los ciudadanos de la capacidad de pensar, reflexionar, criticar y actuar de manera activa en el desarrollo global del planeta. De este modo, tanto la EDS, propuesta por la UNESCO en 1992 como la materia curricular Educación para la Ciudadanía (EpC) existente hoy en día, reciben un peso importante dentro del currículo escolar de los países democráticos como espacio educativo dedicado a formar a ciudadanos capaces de participar socialmente en la creación de un mundo sostenible, consciente, respetuoso y activo abarcando desde una perspectiva local como ciudadano nacional hasta una dimensión universal, convirtiendo a las futuras generaciones en ciudadanos del mundo.

1.1. La 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.

2. OBJETIVOS

Los objetivos principales de este trabajo será analizar, por un lado, la incorporación de la EpC dentro del currículum educativo de España y Francia. Por otro lado, se analizarán los objetivos de la materia de EpC en cada uno de los países con el fin de conocer las diferencias y similitudes dentro del currículo actual de cada uno de ellos. Para ello, el estudio 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, su obligatoriedad y

los objetivos que persigue según la etapa educativa en el currículo de cada país.

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

TABLA 1. EpC y su integración curricular en la etapa de educación infantil.

	Denominación	**Enfoque**	**Asignatura independiente dentro del currículum educativo**	**Carácter obligatorio u optativo**
España	Crecer en armonía. Descubrir, disfrutar y explorar el entorno. Comunicar y representar la realidad.	Transversal.	No.	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.	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 dos sistemas educativos se ha optado por un enfoque transversal dejando a elección de los centros escolares los temas transversales tratados. De esta manera, se vislumbra los dos países 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	Asignatura independiente dentro del currículum educativo	Carácter obligatorio u optativo
España	Educación en valores cívicos y éticos.	Diferenciado.	Sí.	Obligatorio.
	Conocimiento del medio natural, social y cultural. Lengua castellana. Educación Física Educación artística.	Transversal e integrado.	No.	
Francia	Ética y/o educación religiosa.	Diferenciado.	No.	Obligatorio.
	Ciencias sociales. Lengua y literatura. Descubriendo el mundo. Educación física.	Transversal e integrado.	No.	Obligatorio.

Fuente: Elaboración propia.

España incorpora la EpC en su currículo mediante los tres enfoques dependiendo de la etapa educativa. Por lo que respecta a la etapa de educación primaria integra la EpC mediante el enfoque transversal (a través de competencias) e integrado en los contenidos y competencias de otras materias de carácter obligatorio. 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". Francia, por su parte, 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. Al igual que ocurre con España.

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.

TABLA 3. *EpC y su integración curricular en la etapa de educación secundaria obligatoria.*

	Denominación	Enfoque	Asignatura independiente dentro del currículum educativo	Carácter obligatorio u optativo
España	Educación en valores cívicos y éticos.	Diferenciado.	Sí.	Obligatorio.
	Lengua castellana. Educación Física Digitalización. Matemáticas. Geografía e Historia.	Transversal e integrado.	No.	Obligatorio.
Francia	Educación moral y cívica.	Diferenciado.	Sí.	Obligatorio.
	Historia / Geografía Ciencias y Tecnología Deportes y educación física Lengua y literatura	Transversal e integrado.	No.	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 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" de carácter obligatorio. 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 en el currículo de cada país, 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 mismas asignaturas.

***TABLA 4**. EpC y los objetivos curriculares de las tres etapas.*

País	Etapa de Educación Infantil (CINE 0)	Etapa de Educación Primaria (CINE 1)	Etapa de Educación Secundaria (CINE 2)
España	Autoimagen ajustada y positiva. Regulación emocional y seguridad afectiva. Normas, modelos y hábitos para la promoción de una vida saludable y ecosocialmente responsable. Valores de respeto en las interacciones sociales basándose en los valores democráticos y los derechos humanos. Habilidades de relación con el entorno.	Seguridad vial. Desarrollo personal y social a través del deporte y hábitos saludables Autoconocimiento y autonomía moral. Educación sexual. Prevención de conductas adictivas, abuso de redes y medios de comunicación y ciberacoso. Principios y valores constitucionales y democráticos. Reglas de convivencia en una sociedad democrática. Respeto a minorías e identidades ético-culturales y de género. Desarrollo sostenible y ética ambiental. Empatía hacia el entorno, personas y seres vivos.	Gestión de emociones, sentimientos y construcción de la identidad personal y autoestima. Derechos y deberes individuales y sociales. Educación sexual. Desarrollo crítico y ético de las propias acciones. Política: derechos humanos, derechos del niño, conceptos relacionados con la política (ley, soberanía, justicia, etc.). Igualdad de género, el feminismo y el multiculturalismo. Ciudadanía y participación democrática. Acciones individuales y colectivas en favor de la paz. Límites y fines éticos de la investigación científica. Interdependencia, interconexión y ecodependencia con el entorno. Hábitos de vida sostenible. ODS.

Francia	Salud y bienestar. Normas sociales. Autonomía y autoconcepto. Inteligencia emocional y racional. Conocimiento y relación con los demás y el mundo.	Conocimiento del patrimonio cultural. Relaciones efectivas con el entorno. Seguridad vial. Normas éticas y morales. Higiene, salud y seguridad. Reglas colectivas, política y democracia. Riesgos de internet. Valores de la República. Mal uso y gestión de la información en la sociedad.	Valores de la Republica. Normas éticas y morales. Política, democracia y derechos humanos. Educación sexual. Seguridad vial. Salud y bienestar. Igualdad de género, el feminismo y el multiculturalismo. Educación ambiental y sostenible. Identidad digital y riesgos de internet. Denuncia de la violencia, valores que no respeten los derechos humanos. Desarrollo sostenible.

Fuente: Elaboración propia.

Por lo que respecta a los objetivos que integra la EpC en el currículo de cada país, se observa en primer lugar que España cuenta con objetivos específicos en cada etapa educativa. En educación infantil los objetivos pretenden fomentar un desarrollo tanto individual como social del educando donde tenga conciencia de sí mismo, del entorno y del lugar que ocupa en este. En cambio, en educación primaria se suma una preocupación por educar en normas y valores éticos y morales con el fin de fomentar el respeto a la diversidad de etnias, orientación, identidad sexual, religión, discapacidad o creencias. Por otro lado, se empieza a fomentar el pensamiento crítico y la denuncia ante actitudes sexistas o violentos ya sea a personas o animales. Finalmente, en la etapa de educación secundaria, los objetivos versan hacia un enfoque de toma de conciencia y participación ciudadana con objetivos como "fomento del espíritu crítico, iniciativa personal y capacidad de toma de decisiones", "respeto por la igualdad de derechos y oportunidades entre sexos" o "respeto del entorno, toma de conciencia y acción en problemas medioambientales" reafirmando, de este modo, el compromiso educativo con los ODS y la Agenda 2030.

Respecto a los objetivos que integra la EpC en el currículo francés se observa como los objetivos en etapa de infantil son similares a España, algunos de ellos son: "Desarrollo de la personalidad del individuo", "desarrollo, adaptación y relación con el entorno", aunque también se centran en el fomento del espíritu y pensamiento crítico además de interiorizar las normas y reglas sociales desde edades tempranas. Por lo que respecta a la etapa de educación primaria, los objetivos de EpC permanecen centrados en el desarrollo crítico, así como el fomento de valores éticos y morales. Sin embargo, es el único país que integra la competencia digital en uno de los objetivos de manera específica en esta etapa educativa: "conocer los riesgos de internet o el mal uso de la gestión de la información". Es importante destacar el objetivo "ser ciudadano de la República" puesto que éste es uno de los objetivos que continuará en etapas posteriores, siendo el único país que integra como objetivo principal de la EpC crear una ciudadanía nacional. Finalmente, analizando los objetivos de la etapa de educación secundaria, es necesario destacar la finalidad de estos objetivos puesto que el enfoque está dirigido a la toma de conciencia y acción del alumnado como ciudadanos franceses en el mundo mediante objetivos como: "participación en el desarrollo de los ODS", "conciencia de los problemas y desafíos actuales" y "conocer y participar de la vida política en la República".

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

Blanco, B. y García, R. (2007). Educación para la Ciudadanía: los contenidos inaceptables. http://www.objetamos.com/Documentos/11-EpC Los contenidos .

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.Cristina Sánchez (Ed). Retos y Desafíos de la Innovación Educativa en la era post COVID-19. McGraw-Hill/Interamericana de España, S-L. (pp. 63-83)

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.

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.

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).

INICIATIVA DOCENT D'INCLUSIÓ DE LA SOSTENIBILITAT I ELS ODS EN L'ASSIGNATURA DE TÈCNIQUES D'AUDITORIA DEL GRAU DE RELACIONS LABORALS I RECURSOS HUMANS

JULI ANTONI AGUADO-HERNÁNDEZ
Universitat de València

1. INTRODUCCIÓ

El desenvolupament sostenible no és una possibilitat sinó una necessitat. Per això, per a aconseguir els objectius de desenvolupament sostenible (ODS), són imprescindibles tècniques que faciliten, de manera directa o indirecta, articular estratègies i actuacions adequades a cada organització concordes amb les polítiques de desenvolupament sostenible. Aquestes metodologies poden aportar avantatges significatius en aquest enfocament, especialment en períodes de crisis com l'actual.

En el treball es presenta una iniciativa docent consistent en la introducció de la sostenibilitat i els ODS en l'assignatura de Tècniques d'Auditoria de 3r curs del Grau en Relacions Laborals i Recursos Humans de la Facultat de Ciències Socials de la Universitat de València. Aquesta proposta s'emmarca en el Projecte d'Innovació Docent "Noves oportunitats professionals per a les Ciències Laborals al segle XXI" (codi: CONSOLIDA_PID, UV-SFPIE_PID-2076202) del grup d'Investigació i innovació en Ciències Laborals (INVESLAB) de la Universitat de València.

El contingut d'aquesta assignatura contribueix a la formació integral que han de tindre els professionals de les Relacions Laborals i els Recursos Humans per a saber fer, però també per a conéixer el mitjà social en el qual treballen i poder analitzar-lo críticament. Per això, resulta d'interés utilitzar aquest espai educatiu i els instruments que s'ensenyen en la

matèria per a possibilitar l'anàlisi i la millora de la sostenibilitat en l'espai laboral i en les organitzacions.

Per a això, en primer lloc, s'ha identificat quines competències relacionades amb la sostenibilitat ja s'inclouen en el Verifica de la titulació i es proposen competències vinculades amb la sostenibilitat i els ODS que haurien d'incloure's en el perfil professional del Grau en Relacions Laborals i Recursos Humans. A continuació, s'ha identificat quins ODS estan directament relacionats o podrien relacionar-se amb l'assignatura. Sobre aquesta base, s'han repensat els resultats de l'aprenentatge i es proposen canvis que podrien incloure's per a "sostenibilitzar" l'assignatura de Tècniques d'Auditoria. Finalment, es proposen diversos criteris d'avaluació i metodologies per a avaluar l'aprenentatge de l'alumnat beneficiari d'aquesta proposta docent.

2. MARC TEÒRIC

2.1. El desenvolupament sostenible, els ODS i l'Agenda 2030

L'inevitable canvi climàtic, és un dels problemes socioambientals globals als quals ens enfrontem, encara que no l'únic (García *et al.,* 2020). Així s'extrau de diferents textos, des de la Convenció marc de les Nacions Unides sobre el canvi climàtic (ONU, 1992) fins al recent informe del Grup Intergovernamental d'Experts sobre el Canvi Climàtic (IPCC, 2019) creat en 1988.

El desenvolupament sostenible és una expressió sistèmica del desenvolupament, basada en principis ètics com el respecte al funcionament dels cicles naturals i la diversitat biològica i cultural, així com l'impuls de l'equitat social i els drets humans, en el marc de democràcies participatives (García *et al.,* 2020).

Encara que aquesta delimitació ha sigut criticada i tergiversada des de certs àmbits, és innegable que ha coadjuvat a comprendre el necessari d'una visió global de la problemàtica socioambiental, que incumbeix de manera transversal a tots els àmbits de la vida social —polític, econòmic, social, científic-tecnològic, cultural, educatiu, etc.—, i

exigeix la necessitat de la cooperació i el diàleg interdisciplinari i intercultural (Aznar i Barrón, 2017).

El repte que planteja el desenvolupament sostenible suposa l'harmonització del desenvolupament econòmic —la millora, no el creixement en si, en un planeta de recursos limitats— amb l'equilibri ecològic i l'equitat social, tres dimensions que s'entrecreuen i s'equilibren. Tot això, des de l'aposta per una ètica ecològica que regule la manera en què ens relacionem amb els medi natural i social (Aguado i Rodríguez, 2018; Gómez, 2018; García *et al.,* 2020; Aguado *et al.,* 2022).

En aquest sentit, l'equilibri entre el social i l'econòmic fa possible un desenvolupament equitatiu, la consonància entre l'econòmic i el mediambiental permet un desenvolupament viable, i l'harmonia entre el social i el mediambiental facilita un desenvolupament vivible. La integració de les tres dimensions ens acostara al repte de la transició a una concepció de la Sostenibilitat en la qual els objectius econòmics estan subordinats al respecte de l'equilibri ecològic i a la millora de la qualitat de vida de les generacions presents i també futures (García *et al.,* 2020). Una situació molt visible en l'actualitat després de la pandèmia de COVID-19.

Però aquesta proposta requereix contemplar altres elements a més de l'econòmic vinculats a aquest com les dimensions ecològica, política, social, demogràfica, cultural, científic-tecnològica i educativa, entre altres. Per exemple, per a reconceptualitzar l'economia i el mercat com a mitjans per al desenvolupament, i no com a fins del mateixos, tal com insisteix la literatura sobre la matèria (Jackson, 2011; Felber, 2012; Aguado i Rodríguez, 2018; Aguado *et al.,* 2022). Sobretot, si es considera la connexió de l'economia amb un enfocament social en el marc dels Deu Principis del Pacte Mundial i els 17 ODS de l'Agenda 2030 de Nacions Unides (UNGC, 2020).

De fet, segons l'Agenda 2030, l'avanç en totes les dimensions que sustenten la proposta del desenvolupament sostenible, ha de ser assumit i acordat actualment de manera corresponsable i transversal per part de tots els actors implicats, des dels organismes internacionals i governs, les grans corporacions i petites empreses locals, les universitats i centres d'ensenyament, etc., fins a arribar als diversos sectors productius,

entitats socials i el compromís de la ciutadania (García *et al.,* 2020; Aguado *et al.,* 2022).

No obstant això, cal ser cauts i reconéixer que han existit veus crítiques, quasi des del mateix moment en què apareixen els ODS. S'afirma, per exemple, que es van redactar utilitzant un vocabulari extraordinàriament feble i imprecís deliberadament, facilitant així la seua inobservança (Gómez, 2018), o que "mantenen la tradició d'acords utòpics promoguts per l'ONU, però sense responsabilitats precises, la qual cosa facilita el seu incompliment" (Easterly, 2015: 324). A més, els ODS són criticats pel seu idealisme, ambigüitat i falta d'indicacions per a dur-los a terme (Weitz *et al.,* 2015) o per les seues limitacions relacionades amb: inconsistències internes i problemes de mesurament apropiat d'objectius, i la priorització de variables econòmiques i socials sobre la sostenibilitat ambiental (Villalba-Eguiluz *et a*l., 2020).

2.2. ODS I EDUCACIÓ

Per a transformar el nostre món cap a la Sostenibilitat, és imprescindible canviar els valors que guien la manera en què ens relacionem amb els mitjans natural i social. Però, per a això és important impulsar una educació que ensenye a seguir actituds i comportaments que contribuïsquen a la resolució dels problemes socioambientals. Segons el principi 19 i la recomanació 96 de la Conferència d'Estocolm (1972), conformada en la Carta de Belgrad (UNEP, 1975, p. 4), eixa és la finalitat de l'Educació Ambiental:

> La reforma dels processos i sistemes educacionals és el nucli per a l'edificació d'aquesta nova ètica del desenvolupament i del nou ordre econòmic mundial. Els governs i els encarregats de decidir les polítiques poden ordenar que es facen canvis, al mateix temps que nous sistemes de desenvolupament poden començar a millorar la condició mundial, però tot això només representa una solució per un breu termini, llevat que la joventut del món reba un nou tipus d'educació.

L'aposta per Educació Ambiental, actualment denominada Educació per al Desenvolupament Sostenible (García *et al*., 2020), té la seua continuació posterior en el Decenni de l'Educació per al Desenvolupament Sostenible (2005-2014) (UNESCO, 2005), i, actualment, en el Marc d'Acció Educació 2030, vinculat a l'Agenda 2030. Tots dos incideixen

en la importància del compromís educatiu amb la sostenibilitat en tot els nivells i contextos socials (UNESCO, 2016, 2017). Aquest últim constitueix el full de ruta per a aconseguir l'ODS 4 relatiu a garantir una educació inclusiva i equitativa de qualitat i promoure oportunitats d'aprenentatge permanent per a totes les persones (García *et al.,* 2020).

Malgrat el seu qüestionament, dels ODS, poden facilitar un marc on enfortir i connectar vincles entre les seues àrees i, per tant, aportar un millor enfocament integral a la formació, també la universitària (CR, 2002; AUSJAL, 2014; Alcaraz, 2020; Bautista-Cerro *et al.,* 2020; Cano i Ferri, 2020).

En aquest sentit, com s'assenyala en l'ODS 4 centrat en una Educació de qualitat, entre els ODS, l'ensenyament ha de jugar un paper clau. Per exemple, la seua meta 4.7 indica el següent:

> D'ací a 2030, assegurar que tots els alumnes adquirisquen els coneixements teòrics i pràctics necessaris per a promoure el desenvolupament sostenible, entre altres coses mitjançant l'educació per al desenvolupament sostenible i els estils de vida sostenibles, els drets humans, la igualtat de gènere, la promoció d'una cultura de pau i no violència, la ciutadania mundial i la valoració de la diversitat cultural i la contribució de la cultura al desenvolupament sostenible.

Per a conseguir la incorporació dels ODS en les empreses de manera eficaç i eficient, és imprescindible formació sobre els valors econòmics, socials i ambientals (CR, 2002), i la confluència entre ells.

Aquesta formació pot donar-se en les organitzacions. Però, també ha d'incloure's en els currículums de les assignatures relacionades amb l'emprenedoria en Educació Secundària i en Formació Professional (Cano i Ferri, 2020), així com en la Universitat (AUSJAL, 2014; Alcaraz, 2020; CR, 2002).

2.2.1. El paper de la Universitat en el trànsit cap a la Sostenibilitat

Malgrat la necessitat d'avançar cap a la sostenibilitat en declaracions de caràcter institucional i dels compromisos adquirits des dels governs i les universitats, la veritat és que estem lluny d'un compromís global que es traduïsca en plans específics i operatius (AUSJAL, 2014; Alcaraz, 2020; Bautista-Cerro *et al.,* 2020).

A Espanya, el preàmbul de la Llei orgànica 4/2007, de 12 d'abril, per la qual es modifica la Llei orgànica 6/2001, de 21 de desembre, d'Universitats afirma que: “La universitat no ha de limitar-se a la transmissió del saber; ha de generar opinió, demostrar el seu compromís amb el progrés social i ser un exemple per al seu entorn”.

Sobre aquesta base, las universitats estan començant a reconéixer la seua responsabilitat davant la crisi ambiental i a admetre el manca de incloure la sostenibilitat en els plans i programes, mitjançant compromisos com les Directrius per a la introducció de la Sostenibilitat en el Currículum de la CRUE en el marc de l'Agenda 2030 (CRUE, 2012). No obstant això, els plans d'estudis rares vegades assumeixen la sostenibilitat com una sustentació de la formació dels/les diplomats/des (Bautista-Cerro *et al.,* 2020).

2.3. L'Auditoria Sociolaboral

Sobre aquesta base, las universitats estan començant a reconéixer la seua responsabilitat davant la crisi ambiental i a admetre el manca de incloure la sostenibilitat en els plans i programes, mitjançant compromisos com les Directrius per a la introducció de la Sostenibilitat en el Currículum de la CRUE en el marc de l'Agenda 2030 (CRUE, 2012). No obstant això, els plans d'estudis rares vegades assumeixen la sostenibilitat com una sustentació de la formació dels/les diplomats/des (Bautista-Cerro *et al.,* 2020).

2.3.1. L'auditoria sociolaboral com a matèria docent

Es tracta d'una matèria que des d'una perspectiva professional és exercida per un nombre ampli de perfils —diplomats en Relacions Laborals, Dret, Economia o Psicologia entre altres. Però, des del punt de vista docent només s'imparteix en el Grau de Relacions Laborals i Recursos Humans i en alguns Postgraus de manera molt específica. De les 52 Universitats espanyoles en les quals s'imparteix aquest Grau, en 35 d'elles es contempla l’ASL com una matèria inclosa en els seus plans d'estudis. A més, hi ha quatre casos que, sense comptar amb assignatures en el Grau, sí que compten amb assignatures d'Auditoria o semblant en la formació de Postgrau (Calvo, 2015; Calvo *et al.,* 2022).

Les assignatures d'ASL suposen clarament una especialització en l'itinerari formatiu de l'egressat/da en Relacions Laborals i Recursos Humans. El que posa de manifest en què queda enquadrada majoritàriament en tercer curs de Grau, sent de caràcter obligatori en poc més de la meitat dels casos (24 enfront de 19), amb una càrrega docent de 6 crèdits en quasi la totalitat. Existeix una gran varietat de denominacions de la matèria, destacant dues per damunt de la resta: Auditoria Sociolaboral amb 20 casos i Auditoria de Recursos Humans amb 12. Apareixen després denominacions tan variades com: auditoria laboral, jurídic-laboral, laboral i de la seguretat social, tècniques d'auditoria, auditoria de la funció dels recursos humans o auditoria laboral i tècniques d'investigació i avaluació (Calvo, 2015; Calvo *et al.,* 2022).

Pel que respecta als seus continguts, s'observa com l'enfocament de les assignatures oscil·la majoritàriament entre tres: 1) Una perspectiva on el dret del treball o la visió laboral és la que prima —però sense vincular-ho amb la *compliance* laboral—; 2) Una altra, basada en els recursos humans com a àmbit de desenvolupament de la mateixa —on l'auditoria és un element estratègic de consultoria de l'empresa—; i, 3) Una tercera, que aposta per la visió de l'auditoria com una eina tècnica —amb una metodologia que permet revisar i avaluar les organitzacions. Això té molt a veure amb la bibliografia emprada, majoritàriament antiga (Vázquez i García, 2003; Fuentes *et al.,* 2005; Del Bas *et al.,* 2015), i amb l'escassa existència de materials específics sobre la matèria.

3. METODOLOGIA

Pel que fa a la metodologia, a més de la revisió documental i bibliogràfica exposada sobre la matèria, en el procés de sostenibilització curricular de l'assignatura, per a treballar els instruments que s'ensenyen en la matèria per a possibilitar l'anàlisi i la millora de la sostenibilitat en l'espai laboral i en les organitzacions, l'interessant és que participe tota la comunitat educativa en dues direccions "de dalt a baix" i "de baix a dalt". El segon àmbit pressuposa una revisió de la tasca i activitat docent enfocada a quatre factors (Bautista-Cerro *et al.,* 2020): Competències, Continguts, Metodologia i Avaluació.

Per a això, en aquesta iniciativa docent, en primer lloc, s'ha identificat quines competències relacionades amb la sostenibilitat ja s'inclouen en el Verifica de la titulació i es proposen competències vinculades amb la sostenibilitat i els ODS que haurien d'incloure's en el perfil professional del Grau. A continuació, s'ha identificat què ODS estan directament relacionats o podrien relacionar-se amb l'assignatura. Sobre aquesta base, s'han repensat els resultats de l'aprenentatge i es proposen canvis que podrien incloure's per a "sostenibilitzar" la matèria. Finalment, es proposen diversos criteris d'avaluació i metodologies per a avaluar l'aprenentatge de l'alumnat.

4. RESULTATS

4.1. Competències relacionades amb la sostenibilitat ja s'inclouen en el Verifica de la titulació

***TABLA 1**. Competències relacionades amb la sostenibilitat incloses en el VERIFICA de la titulació*

Competència		Competència clau sostenible relacionada
CB2	Que els estudiants sàpien aplicar els seus coneixements al seu treball o vocació d'una forma professional i posseïsquen les competències que solen demostrar-se per mitjà de l'elaboració i defensa d'arguments i la resolució de problemes dins de la seua àrea d'estudi	RESOLUCIÓ DE PROBLEMES
CG4	Capacitat per a analitzar, sintetitzar i raonar críticament.	ANTICIPACIÓ
CG5	Capacitat per a resoldre problemes, aplicar el coneixement a la pràctica i desenvolupar la motivació per la qualitat.	RESOLUCIÓ DE PROBLEMES
CG9	Capacitat per a respectar i promocionar els drets fonamentals, la igualtat entre homes i dones, la igualtat d'oportunitats i la no discriminació, els valors democràtics i la sostenibilitat.	COL·LABORACIÓ
CG10	Capacitat per a conéixer i aplicar els principis del codi deontològic professional.	PENSAMENT CRÍTIC
CE14	Analitzar i avaluar els factors que determinen les desigualtats en el món del treball.	PENSAMENT CRÍTIC
CE23	Capacitat per a realitzar anàlisi i prendre decisions en matèria d'estructura organitzativa i organització del treball.	ESTRATÈGIA
CE25	Capacitat per a assessorar i prendre decisions en matèria de gestió de recursos humans concernents a la política retributiva, política de selecció de personal i disseny de plantilles	PENSAMENT SISTÈMIC

4.2. ODS DIRECTAMENT RELACIONATS O QUE PODRIEN RELACIONAR-SE AMB LA PROPOSTA DOCENT

Tenint en compte que tots els ODS són importants, els directament relacionats amb l'assignatura de Tècniques d'Auditoria, serien els següents:

a) ODS 4. Educació de qualitat. Específicament les següents metes:

4.5 D'ací a 2030, eliminar les disparitats de gènere en l'educació i assegurar l'accés igualitari a tots els nivells de l'ensenyament i la formació professional per a les persones vulnerables, incloses les persones amb discapacitat, els pobles indígenes i els xiquets en situacions de vulnerabilitat.

4.7 D'ací a 2030, assegurar que tots els alumnes adquirisquen els coneixements teòrics i pràctics necessaris per a promoure el desenvolupament sostenible, entre altres coses mitjançant l'educació per al desenvolupament sostenible i els estils de vida sostenibles, els drets humans, la igualtat de gènere, la promoció d'una cultura de pau i no violència, la ciutadania mundial i la valoració de la diversitat cultural i la contribució de la cultura al desenvolupament sostenible.

4.8 Construir i adequar instal·lacions educatives que tinguen en compte les necessitats dels xiquets i les persones amb discapacitat i les diferències de gènere, i que oferisquen entorns d'aprenentatge segurs, no violents, inclusius i eficaços per a tots

b) ODS 8. Treball decent i creixement econòmic. I específicament les següents metes:

8.2 Aconseguir nivells més elevats de productivitat econòmica mitjançant la diversificació, la modernització tecnològica i la innovació, entre altres coses centrant-se en els sectors amb gran valor afegit i un ús intensiu de la mà d'obra

8.3 Promoure polítiques orientades al desenvolupament que donen suport a les activitats productives, la creació de llocs de treball decents, l'emprenedoria, la creativitat i la innovació, i fomentar la formalització

i el creixement de les microempreses i les petites i mitjanes empreses, fins i tot mitjançant l'accés a serveis financers.

8.5 D'ací a 2030, aconseguir l'ocupació plena i productiva i el treball decent per a totes les dones i els homes, inclosos els joves i les persones amb discapacitat, així com la igualtat de remuneració per treball d'igual valor.

8.8 Protegir els drets laborals i promoure un entorn de treball segur i sense riscos per a tots els treballadors, inclosos els treballadors migrants, en particular les dones migrants i les persones amb ocupacions precàries.

8.9 D'ací a 2030, elaborar i posar en pràctica polítiques encaminades a promoure un turisme sostenible que cree llocs de treball i promoga la cultura i els productes locals.

4.3. Resultats d'aprenentatge i canvis per a sostenibilitzar l'assignatura

Els resultats d'aprenentatge que en el VERIFICA de l'assignatura s'indiquen són:

- Conéixer els conceptes, característiques i tipologia de l'auditoria sociolaboral.
- Conéixer el marc normatiu i regulació aplicable a l'auditoria sociolaboral i a la seua tipologia.
- Identificar i analitzar les causes que justifiquen una auditoria.
- Identificar els elements, parts interessades i processos interns i externs necessaris per a la gestió auditora
- Aplicar els mètodes, tècniques i instruments específics de l'auditoria en relació als diferents àmbits objecte d'auditoria.
- Ser capaç de planificar i dissenyar models aplicats d'auditoria.
- Ser capaç d'assessorar en la selecció i aplicació de sistemes d'auditoria

Tenint en compte això, s’observa que pocs o cap d'aquests resultats d'aprenentatge s'adeqüen a la plena sostenibilització de l'assignatura. Per eixa raó es proposen els següents:

- Conéixer i saber situar
- Establir equips de treball paritaris entre l'alumnat.
- Introduir elements equilibradors i erradicadors de les desigualtats de gènere en les auditories proposades.
- Ser capaç de detectar i proposar mesures que fomenten el treball decent.
- Identificar i aplicar elements de sostenibilitat en les auditories.
- Ser capaç d'expressar-se fent ús de llenguatge inclusiu.

4.4. Disseny d'activitats que afavorisquen la consecució de les competències per a la sostenibilitat

Per a això es plantegen quatre activitats:

18. Conéixer la legislació i decrets vinculats amb l'eliminació de la discriminació i la desigualtat.
19. Identificar i corregir situacions de bretxa salarial en les organitzacions.
20. Desenvolupar una auditoria sociolaboral d'igualtat en una entitat.
21. Proposar accions per a fomentar la sostenibilitat i l'economia de proximitat, vinculada amb el territori.

4.5. Criteris d'avaluació i metodologies per a avaluar l'aprenentatge

***TABLA 2**. Criteris d'avaluació i metodologies per a avaluar l'aprenentatge*

	ACTIVITAT	AVALUACIÓ	A VALORAR
1	Conéixer la legislació i decrets vinculats amb l'eliminació de la discriminació i la desigualtat.	Es plantejaran diversos casos pràctics, i de cadascun dels quals hauran d'identificar com és la normativa aplicable i si és correcte o no. En cas negatiu, proposar la solució més ajustada a la llei o la norma.	Coneixement de la normativa aplicable en general, segons la situació que corresponga. Accés i maneig la normativa legal sociolaboral
2	Identificar i corregir situacions de bretxa salarial en les organitzacions	Amb les dades fictícies extretes de les nòmines d'una sèrie de treballadors i treballadores d'una mateixa empresa. Determinar si existeix o no bretxa laboral i per què.	Identificar si existeix bretxa(s) laboral(s) en l'empresa. On i per què. Possibles alternatives per a reduir o eliminar la(s) bretxa(s) detectada (s)
3	Desenvolupar una auditoria sociolaboral aplicant criteris d'igualtat en una entitat.	L'alumnat en grups de tres (aplicant criteris de paritat) hauran d'auditar una organització fent ús de criteris de sostenibilitat mediambiental, laboral, de gènere, etc.	Si es compleix en el grup de treball la paritat. Mètode de treball en equip. S'han tingut en compte els diversos grups d'interés implicats S'han detectat problemàtiques de gènere o de sostenibilitat? S'ha visibilitzat les bones pràctiques desenvolupades per l'organització S'han complit tots els passos i protocols? S'han efectuat propostes? Nivell de viabilitat de les propostes.
4	Proposar accions per a fomentar la sostenibilitat i l'economia de proximitat, vinculada amb el territori.	Determinar les FEBLESES, AMENCES, FORTALESES i OPORTUNITATS de l'Organització auditada i proposar accions concretes de millora	Si ha realitzat correctament el DAFO. Si s'han cobert totes o el major nombre de millores detectades. Nivell de viabilitat de les propostes.

Fuente: elaboración propia

5. CONCLUSIONS

La sostenibilitat curricular no consisteix únicament en incloure continguts socioambientals en el temari de les assignatures. Comporta un canvi de paradigma del procés educatiu, tenint en compte aspectes com les necessitats del perfil professional de l'estudiantat o el seu paper professional en una societat amb un alt grau d'incertesa i una crisi climàtica i energètica patents. En aquest sentit, es considera que la proposta de sostenibilització de l'assignatura de Tècniques d'Auditoria presentat pot ser, no sols un element de sensibilització en la matèria, sinó un inici per a transformar la visió estàtica i fragmentada de la realitat per una visió complexa i dinàmica i fomentar el pensament sistèmic i relacional en l'alumnat del Grau en Relacions Laborals i Recursos Humans.

6. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

La iniciativa docent presentada en el text s'emmarca en el treball realitzat des del Projecte d'Innovació Docent "Noves oportunitats professionals per a les Ciències Laborals al segle XXI" (codi: CONSOLIDA_PID, UV-SFPIE_PID-2076202) del grup d'Investigació i innovació en Ciències Laborals (INVESLAB) de la Universitat de València.

7. REFERÈNCIES

Aguado-Hernández, J. A. i Rodríguez-del-Pino, J. A. (2018). *Responsabilidad social corporativa en el ámbito de los recursos humanos. La salida de la crisis a través del desarrollo local*. Tirant lo Blanch.

Aguado-Hernández, J. A. i Rodríguez-del-Pino, J. A. i Abellán-López, M. A. (2022). La economía social responsable y los Objetivos de Desarrollo Sostenible frente a la crisis post-COVID-19: la voz de las personas expertas. *CIRIEC-España, Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa.* En prensa.

Alcaraz, A. (2020). La Responsabilidad Social Universitaria: ideas clave y retos de futuro. En M. A. Abellán i J. A. Rodríguez (coords.), *Nuevas tendencias sociales en la Responsabilidad Social Corporativa* (pp. 47-57). Tirant lo Blanch.

AUSJAL (2014). *Políticas y sistema de autoevaluación y gestión de la responsabilidad social universitaria en AUSJAL*. Asociación de Universidades Jesuíticas de Latinoamérica, Córdoba (Colombia).

Aznar, P. i Barrón, A. (2017). El desarrollo humano sostenible: un compromiso educativo. *Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria*, 29 (1), 25-53. http://revistas.usal.es/index.php/1130-3743/

Bautista-Cerro, M. J., Iriarte, Ch., Solís-Espallargas, C., Ukar, O. i Vázquez-Verdera, T. (2020). ¿Cómo integrar la sostenibilidad en la docencia universitaria? Elementos básicos de la sostenibilización curricular. Bloque III, *Curso Introducción a la sostenibilidad y los ODS en general en la docencia universitaria.* Universidad de Valencia.

Calvo, R. (5 de noviembre de 2015). Informe técnico que recoge las conclusiones del workshop "I Encuentro Estatal sobre Docencia en Auditoria Sociolaboral". *V Jornadas sobre Investigacion Sociolaboral de la Comunitat Valenciana*, Valencia.

Calvo, R., Aguado, J.A., Sigalat, E. i Payá, R. (2022). Importancia de la regulación oficial en la vinculación académico-profesional: el caso de las técnicas de auditoría (primeros resultados). *Revista de Sociología de la Educación - RASE*, 15 (3), 383-398. http://dx.doi.org/10.7203/RASE.15.3.24909.

Campamá, G. (2006). Gestión de los recursos humanos. La auditoría sociolaboral. *Forum de Calidad*, 176, 46-49.

Cano, F. J. i Ferri, L. (2020). Más allá de la RSC: una aportación desde el mundo educativo. En M. A. Abellán i J. A. Rodríguez (coords.), *Nuevas tendencias sociales en la Responsabilidad Social Corporativa* (pp. 36-46). Tirant lo Blanch.

Ciruela, A. (2009). La formación del capital humano como elemento de desarrollo de las cooperativas. Análisis de las necesidades formativas en las sociedades cooperativas mediante procesos de auditoría sociolaboral. *CIRIEC-España, Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa,* 64, 85-104.

CR (12 de agosto de 2002). Dictamen del Comité de las Regiones sobre el tema «Asociaciones entre las autoridades locales y regionales y las organizaciones socioeconómicas: contribución al empleo, al desarrollo local y a la cohesión social. *Diario Oficial de las Comunidades Europeas*, C 192, 53-59. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52001IR0384&from=ES

CRUE. (2012). *Directrices para la introducción de la Sostenibilidad en el Curriculum, Comisión sectorial para la Calidad Ambiental, el Desarrollo Sostenible*. Conferencia de Rectores para las Universidades Españolas. https://www.crue.org/wp-content/uploads/2020/02/Directrices_Sosteniblidad_Crue2012.pdf

Del Bas, E. Calvo, R. i García, M. A. (2015). *Auditoría Sociolaboral. Teoría y práctica de una herramienta para la gestión de los RRHH*. Tirant lo Blach.

Easterly, W. (2015). The Trouble with the Sustanaible Development Goals. *Current History,* 114 (775), 322-324.

Fuentes, F., Morales, A. i Veroz, R. (2005). *Introducción a la auditoría sociolaboral*. Diego Marín, Librero-Editor.

Felber, Ch. (2012). *La economía del bien común*. Deusto.

García, E, Jiménez, R., Navarrete, A., Barrón, A. i Muñoz, J. M. (2020). Problemática socioambiental global y estrategias hacia la sostenibilidad. Bloque I, *Curso Introducción a la sostenibilidad y los ODS en general en la docencia universitaria.* Universidad de Valencia.

GÓMEZ, C. (2018). Objetivos de Desarrollo Sostenibles (ODS): Una revisión crítica. *Papeles de relaciones ecosociales y cambio global*, 140, 107-118.

IPCC (2019). *Climtae change and Land. An IPCC Special Report on climate change, desertification, land degradation, sustainable land management, food security, and greenhouse gas fluxes in terrestrial ecosystems*. Intergovernmental Panel on Climate Change. https://www.ipcc.ch/srccl/

Jackson, T. (2011). *Prosperidad sin crecimiento. Economía para un planeta finito*. Icaria.

ONU (1992). *Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el cambio climático.* Organización de Naciones Unidas. FCCC/INFORMAL/84, GE.05-62301 (S) 220705 220705. https://unfccc.int/resource/docs/convkp/convsp.pdf

Rodríguez, J. A., Aguado, J. A. i Calvo, R. (2020). *Técnicas de auditoría sociolaboral: Observar el futuro de las organizaciones en perspectiva.* Tirant lo Blanch.

Torras, E. i Ribas, J. (Coord.) (2005). *Auditoria sociolaboral I.* Universitat Oberta de Catalunya.

UNEP. (1975). *La Carta de Belgrado: un marco general para la educación ambiental*. Conferencia International Workshop on Environmental Education, Belgrade, UN Environment Programme. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000017772_spa

UNESCO. (2005). *Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible, 2005-2014: el Decenio en pocas palabras*. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. ED.2007/WS/17. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000141629_spa

UNESCO. (2016). *Educación 2030: Declaración de Incheon y Marco de Acción para la realización del Objetivo de Desarrollo Sostenible 4: Garantizar une educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos*. Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura, ED-2016/WS/28. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000245656_spa

UNESCO. (2017). *Educación para los Objetivos de Desarrollo Sostenible: objetivos de aprendizaje.* Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura, UNESCO [63931]. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000252423

UNGC (2020). *El liderazgo empresarial frente a la COVID-19. Una visión de la Red Española del Pacto Mundial*. UN Global Compact. bit.ly/3a6Tgy9

Vázquez, A. i García, M. (2003): *Tratado de Auditoría laboral.* Temas de actualidad S.A.

Villalba-Eguiluz, U.; Egia-Olaizola, A. i Pérez de Mendiguren, J. C. (2020). Convergences between the Social and Solidarity Economy and Sustainable Development Goals: Case Study in the Basque Country. *Sustainability*, 12 (13), 5435. https://doi.org/10.3390/su12135435

Weitz, N., Persson, A., Nilsson, M. i Tenggren, S. (2015). *Sustainable Development Goals for Sweden: Insights on Setting a National Agenda.* Stockholm Environment Institute. bit.ly/3Njp5Ce

CAPÍTULO 12

EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE EN LA ENSEÑANZA UNIVERSITARIA: EL USO DE LAS METODOLOGÍAS ACTIVAS

MAYRA URREA-SOLANO
Universidad de Alicante

GLADYS MERMA-MOLINA
Universidad de Alicante

DIEGO GAVILÁN-MARTÍN
Universidad de Alicante

1. INTRODUCCIÓN

La Agenda 2030 representa, en la práctica, un compromiso común y universal para avanzar hacia el progreso económico, la paz social y el equilibrio medioambiental del planeta. A través de ella, todos los países miembros de la Organización de las Naciones Unidas adoptaron, en el año 2015, un plan de acción para transformar el mundo en un lugar más justo y saludable y alcanzar, entre otros aspectos, el fin de la pobreza, del hambre o de la emergencia climática en el 2030 (United Nations, 2016). Pese a ello, los progresos logrados en materia de sostenibilidad han sido escasos y limitados hasta la fecha (Tauringana & Moses, 2022), como consecuencia, sobre todo, de la crisis sanitaria, económica y humanitaria que asola actualmente al planeta (United Nations, 2022). En este contexto, y en aras de materializar las expectativas depositadas en el horizonte 2030, se precisa de un esfuerzo adicional por parte de los gobiernos, el sector privado, la sociedad civil y, en especial, de las instituciones de Educación Superior, dado que de ellas depende la capacitación de los futuros agentes de cambio (Leal-Filho, 2020; SDSN Australia/Pacific, 2017; Xue, 2022).

La universidad, como artífice de la generación y transferencia del conocimiento, tiene la responsabilidad de contribuir al desarrollo sostenible

mediante la formación, la investigación y la innovación al más alto nivel (International Association of Universities, 2017). Haciéndose eco de ello, la Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (CRUE) ha apostado de manera decidida por convertir a las instituciones de Educación Superior en un potente catalizador de la Agenda 2030 (CRUE, 2018). Con dicho objetivo, ha establecido la necesidad de integrar las competencias en sostenibilidad en los procesos de enseñanza-aprendizaje, así como promover la formación de todo el alumnado para la construcción de una ciudadanía global. Pese a ello, y de acuerdo con la reciente revisión de la literatura de Fia et al. (2022), las iniciativas que se están desarrollando en este ámbito son dispares, inconexas y carentes de un marco de actuación común, lo que acaba dificultando la identificación de las mejores prácticas que se están llevando a cabo. Como consecuencia de ello, el presente trabajo pretende definir un modelo de acción, basado en la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) y en el empleo de las metodologías activas, para favorecer la sostenibilización curricular en las instituciones de Educación Superior. Para finalizar, se indican algunas orientaciones prácticas para la implementación de dicha propuesta.

2. LA EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE: HISTORIA, SIGNIFICADO Y ALCANCE

De acuerdo con Nhamo y Mjimba (2020), la integración efectiva de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en las universidades pasa, necesariamente, por acometer tres actuaciones clave: (1) favorecer el aprendizaje continuo y permanente de la sociedad (*life long learning*), (2) ser coherentes en la ejecución de sus políticas de actuación y (3) contemplar la enseñanza como la estrategia más adecuada para favorecer la adquisición de las competencias en desarrollo sostenible. Precisamente, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) propone la EDS como el paradigma desde el que abordar la incorporación de los principios y valores de la sostenibilidad en todas las etapas y niveles, incluida también la enseñanza universitaria (UNESCO, 2017). De hecho, este nuevo modelo pedagógico es considerado, hoy en día, como uno de los instrumentos más

eficaces para mejorar la calidad de la educación, transformar el mundo y hacer frente a los desafíos del presente y del futuro (Fischer et al., 2022; Nousheen & Kalssom, 2022).

2.1. Una mirada hacia el pasado

Pero, aunque la EDS constituya una cuestión de plena actualidad, lo cierto es que hunde sus raíces en la década de los años setenta, cuando en el marco de las Naciones Unidas comienza a surgir una especial preocupación por la sobreexplotación de los recursos y la preservación del planeta. A la I Conferencia Mundial sobre Medio Ambiente, celebrada en Estocolmo en el año 1972, le seguirán la Carta de Belgrado (1975), la Declaración de Tbilisi (1977) y el Congreso de Moscú (1987), hitos que fueron cuestionando el modelo de desarrollo humano predominante (Valero-Avendaño & Cordero-Briceño, 2019). No será, sin embargo, hasta el Informe Brundtland (United Nations, 1987) cuando surja, por primera vez, el concepto de desarrollo sostenible, que será definido como aquel capaz de garantizar las necesidades del presente sin comprometer las de las generaciones futuras. A partir de entonces, esta idea se convertirá en un principio rector para promover el avance de la sociedad, de la economía y de la protección del medio ambiente (Zhou & Lee, 2022).

Los vínculos entre la Educación Ambiental y el desarrollo humano serán reiterados, nuevamente, por los 170 estados que asistieron a la Conferencia sobre Medio Ambiente y Desarrollo de Río de Janeiro (1992), y que dio lugar a la Declaración de Río y a la Agenda 21. Esta supuso el compromiso a nivel global por la preservación y la restauración del ecosistema del planeta mediante la formación. De hecho, como líneas fundamentales de actuación, se propuso: (1) promover la educación de base, (2) reorientar todos los niveles educativos hacia el desarrollo sostenible, (3) sensibilizar a la sociedad sobre la importancia de la sostenibilidad e (4) impulsar la capacitación en esta área (Valero-Avendaño & Cordero-Briceño, 2019). En la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible, celebrada en Johannesburgo (2002), se da un paso más, al reconocer la educación como una de las principales estrategias para lograr un futuro más justo, solidario y equitativo para el conjunto de la humanidad (Gonzalo et al., 2017). Prueba de ello, será la proclamación del Decenio de la

Educación para el Desarrollo Sostenible (2005-2014), cuyo principal objetivo será impregnar todos los elementos implicados en los procesos de enseñanza y aprendizaje con los principios y valores de la sostenibilidad (UNESCO, 2005).

Transcurridos cinco años desde dicha promulgación, se celebrará en Alemania la Conferencia Mundial de la UNESCO sobre la Educación para el Desarrollo Sostenible. Como resultado de este evento, la EDS pasa a ser considerada como una inversión de futuro, ya que ofrece al ser humano las capacidades necesarias para cambiar y reorientar sus patrones de comportamiento y, de ese modo, garantizar la supervivencia de las generaciones venideras (UNESCO, 2009). Los tímidos avances logrados en esta área, provocaron que, durante la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible (Río +20) organizada en Brasil (2012), se propusiera impulsar este enfoque más allá del Decenio (Organización de las Naciones Unidas, 2012).

Siguiendo esta línea, en el año 2014 se lanza el Programa de Acción Mundial de Educación para el Desarrollo Sostenible (2015-2019). En él, la EDS pasa a ser reconocida como un elemento clave de la educación de calidad y una herramienta facilitadora de la sostenibilidad económica, social y medioambiental (Leicht et al., 2018). Por ello, el programa se propone generar e impulsar nuevas iniciativas educativas para acelerar los avances y las transformaciones necesarias, mediante la definición de una hoja de ruta (UNESCO, 2020). De acuerdo con esta, será prioritaria la actuación en cinco ámbitos: (1) promover políticas para acelerar la EDS, (2) integrar las prácticas de sostenibilidad en los espacios educativos, (3) aumentar la capacitación del profesorado en esta área, (4) empoderar y movilizar a las generaciones más jóvenes y (5) extender la EDS al ámbito local para desarrollar acciones comunitarias. Otros acontecimientos relevantes en materia de EDS serán la Declaración de Aichi-Nagoya (UNESCO, 2014), la Declaración de Incheon sobre la Educación 2030 (UNESCO, 2016) o la Resolución 74/223 de la Asamblea General de las Naciones Unidas (Organización de las Naciones Unidas, 2019), con las que se terminan de delimitar los ejes de actuación de este nuevo paradigma educativo.

2.2. PRINCIPIOS Y CLAVES FUNDAMENTALES DE LA EDS

Si bien el origen de la EDS se encuentra íntimamente relacionado con la Educación Ambiental, esta no se limita únicamente a promover la conciencia ecológica o la protección del entorno (Acosta-Castellanos & Queiruga-Dios, 2022). La EDS transciende esta visión sesgada y parcial para convertirse en un enfoque integral, que busca construir otro mundo más habitable, justo y equitativo para todas las personas (Alonso-Sainz, 2021). Desde esta perspectiva, su objetivo es proporcionar al alumnado, de todos los niveles educativos, los conocimientos, las competencias, los valores y las actitudes necesarias para encontrar soluciones a los graves problemas que afectan al planeta (UNESCO, 2020). De hecho, su aplicación en el aula nos permite ser más conscientes de nuestras propias decisiones y comportamientos, así como de los efectos que estos provocan en todas las esferas de la vida (Leicht et al., 2018).

Por ello, se puede afirmar que la EDS estimula el desarrollo de competencias que empoderan a las personas y les hacen reflexionar sobre lo que hacen y lo que aprenden (Carrapatoso, 2021). Su fin último es impulsar, a lo largo de toda la vida, el conocimiento, la conciencia y la acción para la propia transformación del ser humano y del planeta (Bylund et al., 2022). Además, presenta un marcado carácter holístico, puesto que no solo se centra en los contenidos, sino también en los resultados, la pedagogía y en el propio entorno de aprendizaje (UNESCO, 2017). Es decir, su aplicación en el aula no se debe limitar tan solo a la integración de cuestiones vinculadas con la sostenibilidad. Más bien se trata de generar nuevos escenarios educativos, más centrados en el alumnado y con un carácter dialógico y colaborativo más acentuado (di Biase et al., 2021). De hecho, la EDS plantea una profunda transformación del paradigma educativo y el desarrollo de modelos orientados a la acción, la participación, la resolución de problemas, la interdisciplinariedad y las relaciones entre el aprendizaje formal, no formal e informal, dado que este tipo de enfoques son más adecuados y pertinentes para el desarrollo de las competencias sostenibles (Leal-Filho & de Vasconcelos, 2022; Martínez et al., 2022).

Por otro lado, es importante destacar que la EDS debe ser universal y accesible para todas las personas, puesto que es un requisito esencial para la educación de calidad (Glavič, 2020). De hecho, se entiende que la EDS constituye un elemento intrínseco y consustancial al ODS 4 y una herramienta básica para el logro de los 16 ODS restantes (Leicht et al., 2018). Para ello, este nuevo enfoque plantea la necesidad de incidir en la dimensión cognitiva, socioemocional y conductual del aprendizaje (UNESCO, 2020). La primera pretende que el alumnado identifique y comprenda los desafíos para la sostenibilidad, pudiendo proponer soluciones creativas y alternativas. La perspectiva socioemocional se centra en el estímulo de los valores y actitudes necesarias para liderar el cambio, mientras que la dimensión conductual busca la aplicación de las acciones transformadoras a nivel político, social e individual. La confluencia de estas tres dimensiones garantiza la adecuada formación del alumnado en desarrollo sostenible, así como la adquisición de las competencias necesarias en materia de sostenibilidad (UNESCO, 2017).

2.3. LAS COMPETENCIAS PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

La construcción de un mundo más justo y equitativo precisa de personas capacitadas para tomar decisiones responsables con el cuidado medioambiental, el progreso económico y la mejora de la sociedad, lo que implica, necesariamente, la adquisición de conocimientos, habilidades y actitudes en pro de la sostenibilidad (Günther et al., 2022; Rieckman, 2018). Con dicho objetivo, la EDS propone el desarrollo de competencias para que los sujetos puedan participar en el mundo, analizar la complejidad de la realidad, colaborar entre ellos y sugerir soluciones creativas (UNESCO, 2017). Sin embargo, el consenso en la selección de dichas habilidades no está resultando una tarea sencilla (Brundiers et al., 2021; Cebrián et al., 2020; Eizaguirre et al., 2019).

Uno de los primeros estudios en este ámbito fue el de Barth et al. (2007), quienes indagaron en los requisitos precisos para adquirir las competencias en desarrollo sostenible en la universidad. Según los resultados de su estudio, la combinación de los entornos formales e informales puede ofrecer una amplia variedad de experiencias para la adquisición de tales destrezas, lo que evidencia la importancia de la interdisciplinariedad.

Otra investigación clásica en este ámbito será la de Sipos et al. (2008), quienes sugieren un modelo que aglutina capacidades cognitivas (cabeza), operativas (manos) y afectivas (corazón). De Kraker et al. (2007), por su parte, se refieren a la capacidad de atravesar fronteras como una de las habilidades que los futuros profesionales han de poseer en materia de sostenibilidad. En la Tabla 1 se pueden identificar otras de las propuestas planteadas en este ámbito.

***TABLA 1**. Competencias en desarrollo sostenible*

Autoría	Competencias
De Haan (2010)	Competencia metodológica Competencia social Competencia personal
Wiek et al. (2011)	Competencia de pensamiento sistémico Competencia estratégica Competencia normativa Competencia normativa
Rieckman (2012)	Competencia para el pensamiento sistémico Competencia para el pensamiento anticipatorio Competencia para el pensamiento crítico Competencia para la actuación justa y ecológica Competencia para la cooperación en grupos heterogéneos Competencia para la participación Competencia para la empatía y el cambio de perspectiva Competencia para el trabajo interdisciplinar Competencia para la comunicación y el uso de las tecnologías Competencia para planear y realizar proyectos innovadores Competencia para evaluar Competencia para la ambigüedad y tolerancia a la frustración

Fuente: elaboración propia

Por otro lado, la UNESCO (2017) sostiene que las competencias clave para el avance del desarrollo sostenible son:

- Competencia de pensamiento sistémico: alude a las habilidades necesarias para analizar los sistemas complejos y las relaciones existentes entre sus elementos integrantes.

- Competencia de anticipación: comprehende las destrezas relacionadas con la proyección y evaluación de futuros escenarios.

– Competencia normativa: se refiere a las habilidades para comprender y reflexionar sobre los propios valores y actitudes.

– Competencia estratégica: engloba las habilidades para diseñar e implementar colaborativamente acciones para promover la sostenibilidad.

– Competencia de colaboración: abarca las destrezas relacionadas con el aprendizaje cooperativo, la resolución de problemas en grupo y la capacidad de empatía.

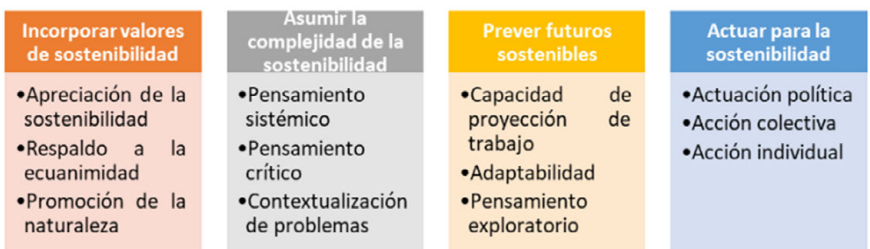
– Competencia de pensamiento crítico: integra las habilidades para cuestionar los comportamientos y las normas propias y ajenas.

– Competencia de autoconciencia: incluye las destrezas necesarias para auto reflexionar sobre nuestro rol en la sociedad.

– Competencia integrada de resolución de problemas: implica las habilidades requeridas para la resolución de problemas vinculados con el desarrollo sostenible.

En última instancia, se ha de considerar la reciente propuesta de la European Commission (2022), según la cual, el Marco Europeo de Competencias sobre Sostenibilidad (GreenComp) está integrado por una serie de destrezas y habilidades organizadas en cuatro categorías (Figura 1).

FIGURA 1. *Marco Europeo de Competencias para la Sostenibilidad*



Fuente: elaboración propia a partir de European Commission (2022)

Este nuevo modelo entiende la competencia en sostenibilidad como aquella que empodera al alumnado para asumir valores y sistemas complejos, en aras de adoptar un comportamiento que restablezca y mantenga el equilibrio del planeta. Así, el GreenComp, diseñado para ser aplicado en los espacios educativos y de aprendizaje permanente, permite promover nuevas formas de pensar, de actuar con empatía y con responsabilidad ante los problemas acuciantes del presente y del mañana.

3. LAS METODOLOGÍAS ACTIVAS PARA LA EDS

La integración de los ODS y el desarrollo de las competencias sostenibles, en los espacios educativos, precisa de una profunda transformación de las prácticas docentes (Lozano et al., 2019). Los métodos de enseñanza tradicional, como la clase magistral, han demostrado ser insuficientes para el tratamiento educativo de este tipo de cuestiones (Barrón et al., 2010; Dlouhá et al., 2019; Molina-Torres & Ortiz-Urbano, 2021; Veiga et al., 2019). Se requiere, en cambio, de estrategias que favorezcan el aprendizaje participativo y colaborativo, el protagonismo del alumnado, la autonomía, la capacidad de pensamiento crítico y la creatividad (Martínez et al., 2022). De hecho, son varios los estudios que recomiendan la utilización de las metodologías didácticas activas para promover la adquisición de las competencias en sostenibilidad en la enseñanza universitaria (Murga-Menoyo, 2015; Ortega, 2021; Wilhelm et al., 2019). Un ejemplo de ello es la investigación llevada a cabo por Tejedor et al. (2019), quienes, en el marco del Proyecto EDINSOST, evidencian las posibilidades que presentan el Aprendizaje Servicio, el Aprendizaje basado en Proyectos, el Aprendizaje basado en Problemas, la simulación y el estudio de casos para abordar el desarrollo sostenible en las instituciones de Educación Superior.

Este tipo de metodologías, basadas en los principios constructivistas del aprendizaje, favorecen la mejora de la comprensión, de la motivación, de la participación y de la implicación del alumnado en el aula (Lozano & Figueredo, 2021). Además, se ha evidenciado que su utilización en el aula universitaria mejora el rendimiento académico y resulta especialmente eficaz para desarrollar el pensamiento sistémico y crítico, la

resolución de problemas, las habilidades interpersonales y las capacidades estratégicas, normativas y anticipatorias, definidas por la UNESCO (2017) como las competencias clave para el desarrollo sostenible. Por otro lado, su implementación permite incidir no solo en los aspectos cognitivos, sino también en la dimensión afectiva y comportamental del aprendizaje, lo que constituye una condición imprescindible para formar personas proactivas y concienciadas en materia de sostenibilidad (Barrón et al., 2010).

De acuerdo con Martín-Garín et al. (2021), para que una metodología didáctica sea considerada activa debe cumplir con una serie de requisitos: (1) partir de los intereses y motivaciones del alumnado, quien aprenderá en situaciones contextualizadas, (2) promover el espíritu crítico, la creatividad y la capacidad de liderazgo, (3) ser flexible, (4) facilitar el aprendizaje social y (5) la evaluación debe centrarse en los avances. Además, es importante que su empleo se convine con las tecnologías digitales, que el docente adopte el rol de guía y orientador y que al alumnado le corresponda un papel más activo, mediante el aprendizaje experiencial (Corujo-Vélez & Barragán-Sánchez, 2021).

En base a ello, es posible identificar un amplio conjunto de estrategias activas, tales como el Aprendizaje basado en Problemas, el Aprendizaje basado en Proyectos, el Aprendizaje Servicio, el estudio de casos, la clave invertida, la gamificación o los talleres (Calvo et al., 2020; Coppens et al., 2020; de Dios et al., 2021; Fuertes-Camacho et al., 2019; García-Rico et al., 2021; Leal-Filho & de Vasconcelos, 2022; Ng & Lo, 2022), válidas para el tratamiento educativo de la sostenibilidad. Sin embargo, tal y como señala Martínez et al. (2022), es importante tener en cuenta que la elección, en cada caso, dependerá de la actividad que se pretenda desarrollar, de la competencia específica a trabajar y del grupo de estudiantes con en el que se aplicará. Como consecuencia de ello, y en aras de facilitar la decisión, se presentan a continuación algunos ejemplos de buenas prácticas en los que se emplean las metodologías activas para promover el aprendizaje del desarrollo sostenible en las aulas universitarias.

3.1. EXPERIENCIAS Y CASOS PRÁCTICOS

Una de las principales estrategias utilizadas para la integración de los ODS en las aulas universitarias es el Aprendizaje basado en Proyectos. Esta metodología didáctica se basa en la elaboración de un producto final, en torno al cual se han articulado todas las actividades formativas (Aguirregabiria & García-Olalla, 2020). A lo largo del proceso, el alumnado debe investigar, anticipar, planificar y elaborar un artefacto resultante, por lo que pondrá en juego diversas competencias, como la de aprender a aprender, la resolución de problemas, el pensamiento crítico y reflexivo o la comunicación interpersonal (Eceizabarrena, 2018). Este planteamiento permite que el alumnado trabaje activamente, de forma inclusiva, tomando el control de su propio aprendizaje y construyendo socialmente el conocimiento, mientras que el docente adopta un rol de guía y orientador del aprendizaje. Por ello, su uso para el aprendizaje de la sostenibilidad se ha extendido en áreas tan dispares como la ingeniería (González-Domínguez et al., 2020) o el magisterio (Paristiowati et al., 2022).

Para un adecuado desarrollo de esta estrategia es preciso identificar, en primer lugar, el tema o contenido vinculado con la sostenibilidad que se va a abordar en clase. Tras la elección, se habrá de plantear la pregunta inicial que dará origen a la investigación. En un principio, es fundamental que el alumnado reflexione sobre los conocimientos previos que posee al respecto, además de acordar con él cuál es el producto a conseguir. Cada uno de los grupos distribuirá las funciones a desempeñar entre los miembros, se establecerá un calendario de actividades y se secuenciarán las acciones a realizar. Una vez realizada la búsqueda de información, es importante que los equipos la analicen y pongan en común, con el objetivo de debatir y contrastar las ideas. Durante la fase de creación del producto, el alumnado habrá de aplicar los contenidos didácticos y desarrollar las competencias seleccionadas por el profesorado. Es recomendable que los resultados se presenten y defiendan ante toda la clase, siendo posible la asistencia, incluso, de especialistas en la materia. Para la evaluación y autoevaluación de la experiencia se sugiere la elaboración de rúbricas, a partir de las cuales valorar los aprendizajes adquiridos. En ese sentido, se pueden incluir cuestiones relacionadas con el

impacto social, económico y medioambiental del proyecto, la reutilización de los recursos o la mejora de la calidad de vida de las personas.

Un método muy similar al anterior y notablemente eficaz para el tratamiento educativo de la sostenibilidad es el Aprendizaje Servicio (González-Alonso et al., 2022). La principal diferencia radica en que, en este caso, el producto resultante del proceso ayuda a mejorar el entorno o la vida de otras personas, lo que produce un aumento notable de la participación, implicación y compromiso de los estudiantes con el aprendizaje (McClure-Brenchley & Donahue, 2017; Mergler et al., 2017). Las potencialidades que presenta son tales que se ha utilizado en multitud de áreas de conocimiento para trabajar aspectos tan variados como el ODS 11. Ciudades y Comunidades Sostenibles (González-Sánchez et al., 2022) o el ODS 4 (González-Alonso et al., 2022; Hernández-Barco et al., 2020) y, al mismo tiempo, ayudar a la comunidad. De hecho, a través de esta estrategia el alumnado podrá tomar conciencia y analizar el entorno en el que vive, conocer las posibilidades de acción que existen y, en base a lo aprendido, actuar para mejorar la realidad.

Para el adecuado desarrollo de esta metodología didáctica es preciso que, en un principio, el profesorado planifique el diseño del proyecto y seleccione el servicio y los aprendizajes que va a adquirir el alumnado. Durante esta primera fase, también serán esenciales las tareas de sensibilización y concienciación, así como identificar aquellas entidades o comunidades con las que se pretende colaborar y que serán beneficiarias de la experiencia. En la etapa de aplicación y desarrollo, será fundamental comunicar y difundir el proyecto, además de relacionar los contenidos con las tareas y actividades de servicio. Una vez finalizada la actividad, se deben evaluar los aprendizajes adquiridos y plantear nuevos retos a abordar con esta estrategia.

El Aprendizaje basado en problemas puede ser definido como una metodología didáctica basada en la resolución de problemas reales como vía de aprendizaje y de adquisición de nuevos conocimientos (Epler & Jacobs, 2022). Basada en los principios del constructivismo social, en la mayoría de los casos la búsqueda de las soluciones se realiza de forma grupal y bajo la orientación del profesorado, que se convierte en diseñador y gestor del escenario de aprendizaje (Hendarwati et al., 2021). Las

situaciones problemáticas que se proponen son, en la mayoría de los casos, cercanas a la futura realidad laboral del estudiante, por lo que este tendrá la oportunidad de desarrollar destrezas y habilidades que, posteriormente, utilizará en su desempeño profesional (Espinoza, 2021). En el ámbito de la sostenibilidad, se ha constatado su empleo con el profesorado en formación para el aprendizaje de la química verde (Günter et al., 2017). También ha sido utilizado con estudiantes de Ciencias Empresariales en un curso de posgrado para proponer soluciones a la desigualdades y desequilibrios sociales (Rivas et al., 2022). Otra experiencia destacable en este ámbito es la desarrollada por Martínez-Acosta et al. (2022), en la que el alumnado participante tuvo que diseñar alternativas para los retos locales en México.

Los estudios de caso, también llamados aprendizaje basado en casos o método de casos, consisten en que al alumnado se le ofrece o plantea un situación real o hipotética y este, haciendo uso de sus destrezas y habilidades, debe darle respuesta (Álvarez-Herrero et al., 2022). Es aplicable a cualquier área del conocimiento, siendo mejor cuando se hace un uso del mismo de forma interdisciplinar. Un ejemplo de esta estrategia es la propuesta de Georgallis y Bruijin (2022), que evidencian la potencialidad del estudio de casos para la adquisición de las competencias en sostenibilidad en Ciencias Empresariales. Para el diseño del caso, el profesorado debe partir de la observación y análisis de la realidad, identificando una problemática vinculada con el desarrollo sostenible y con el futuro perfil profesional del alumnado. En la presentación del caso, puede resultar de ayuda la formulación de algunas preguntas iniciales para estimular la reflexión y el pensamiento crítico de los estudiantes. Es recomendable, además, que la exploración inicial del caso se realice en pequeños grupos, ya que este modo se maximiza la comprensión del mismo. Tras la búsqueda y análisis de la información, el alumnado deberá proponer una posible solución, junto a las conclusiones y posibles resultados. Si esta se comparte y se analiza críticamente, entre todo el grupo-clase, mejorará notablemente el aprendizaje logrado.

La *flipped classroom*, por su parte, consiste básicamente en darle la vuelta a la clase. El tiempo en el aula se dedica a trabajar en base a las dudas que hayan podido surgir previamente, mientras que fuera de la

clase se revisan los materiales elaborados por el profesorado (Abeysekera & Dawson, 2015; Förster et al., 2022). Esta metodología se basa en cuatro pilares fundamentales: (1) requiere de entornos flexibles, (2) cambios en la cultura pedagógica, (3) el uso de las tecnologías digitales y (4) un profesorado competente y capacitado en metodologías activas (Flipped Learning Network, 2014). En el ámbito de la sostenibilidad, esta se ha utilizado con excelentes resultados con alumnado de Ciencias Empresariales y Turismo, quienes lograron incrementar su compromiso con el desarrollo sostenible (Buil et al., 2019). Especial mención hay que hacer de la experiencia desarrollada por Howell (2021) para trabajar la EDS con el alumnado universitario, dados los excelentes resultados alcanzados a nivel de motivación y de compromiso con el aprendizaje de la sostenibilidad.

4. CONCLUSIONES

En base a todo ello, y con el objetivo de potenciar el uso de las metodologías activas para el fomento de la EDS en las instituciones de Educación Superior, se concluye con un conjunto de recomendaciones y orientaciones prácticas. Se espera que estas resulten eficaces para facilitar la implementación del modelo propuesto y que sirvan para estimular la integración de los ODS en la enseñanza universitaria. En primer lugar, y dada la necesidad de desarrollar las competencias en sostenibilidad entre el alumnado, es necesario priorizar la reflexión y el pensamiento crítico en clase. Por tanto, con independencia de la estrategia metodológica empleada, será imprescindible estimular el análisis, el establecimiento de relaciones, la realización de inferencias y la deducción de conclusiones. Por otra parte, también es importante planificar y diseñar diferentes situaciones de aprendizaje para activar diversos procesos cognitivos. De este modo, el alumnado podrá aplicar los conocimientos adquiridos a una amplia variedad de contextos, al tiempo que se podrá responder a la heterogeneidad de estilos de aprendizaje presentes en el aula. Será indispensable, además, superar las barreras espacio temporales y conectar lo trabajado en clase con el entorno, ya que de esa manera la experiencia formativa será mucho más valiosa y útil para entenderse a uno mismo y al resto, así como para comprender la realidad en la que se vive. Al

mismo tiempo, y siempre que sean compatibles, se sugiere utilizar varias metodologías didácticas de forma combinada, ya que de ese modo se maximizan las potencialidades de cada una de ellas y se enriquece el aprendizaje.

Por otra parte, y en aras de formar a una ciudadanía con habilidades para la resolución de problemas, se recomienda plantear actividades que permitan desarrollar la competencia investigativa del alumnado. También será importante que los estudiantes sean conscientes de sus propios avances, por lo que activar las competencias de autorregulación de los aprendizajes será básico y esencial. Además, en el aula hemos de procurar el desarrollo de un clima positivo, basado en el respeto, la empatía, la solidaridad, la colaboración y la aceptación mutua, ya que de ese modo el alumnado adquirirá las competencias necesarias para aprender a vivir en sociedad. A la hora de seleccionar los ODS que se van a integrar en clase, es preferible abordar aquellos que estén más directamente vinculados con los contenidos de las asignaturas en las que se implementan. Así, el alumnado podrá apreciar, más intensamente, la relación entre su futuro desempeño profesional y la sostenibilidad, lo que, sin lugar a dudas, incrementará su compromiso e implicación con el desarrollo sostenible.

Se recomienda, además, valerse de las posibilidades que ofrecen las tecnologías digitales para aumentar la motivación en clase. El interés que este tipo de dispositivos despierta entre la juventud provoca que sean herramientas especialmente útiles para la construcción de la cultura sostenible del alumnado. En última instancia, no se puede ignorar, que la aplicación de la EDS, mediante el uso de las metodologías activas, requiere de una profunda y sólida formación por parte del profesorado. Además de conocer los problemas relacionados con la sostenibilidad, este deberá comprender el significado y alcance de este nuevo enfoque pedagógico, poseer las competencias en EDS necesarias y comprometerse, de manera decidida, con el progreso del desarrollo sostenible. Por otra parte, es fundamental que domine las estrategias didácticas de carácter activo y transformador y que sepa cómo aplicarlas en el aula. Para ello, un recurso eficaz puede ser la construcción y participación en redes de colaboración para estimular la enseñanza de la sostenibilidad

mediante las metodologías activas. A través de este tipo de comunidades, el profesorado que cuenta con más experiencia puede orientar a quienes carecen de ella, mediante estrategias de mentorización y tutoría. Además, estas estructuras colaborativas pueden servir para identificar, compilar y difundir buenas prácticas en EDS en las instituciones de Educación Superior. De este modo, la comunidad universitaria, y todos los colectivos que la integran, se convertirá en el eje central sobre el que generar la transformación necesaria para el logro de los ODS en el horizonte 2030.

5. REFERENCIAS

Abeysekera, L., & Dawson, P. (2015). Motivation and cognitive load in the flipped classroom: Definition, rationale and a call for research. Higher education Research & Development, 34(1), 1-14. https://doi.org/10.1080/07294360.2014.934336

Acosta-Castellanos, P. M., & Queiruga-Dios, A. (2022). From environmental education to education for sustainable development in higher education: A systematic review. International Journal of Sustainability in Higher Education, 23(3), 622-644. https://doi.org/10.1108/IJSHE-04-2021-0167

Aguirregabiria, J., & García, A. M. (2020). Aprendizaje basado en proyectos y desarrollo sostenible en el Grado de Educación Primaria. Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas, 38(2), 5-24. https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.2717

Alonso-Sainz, T. (2021). Educación para el desarrollo sostenible: una visión crítica desde la Pedagogía. Revista Complutense de Educación, 32(2), 249-259. http://dx.doi.org/10.5209/rced.68338

Álvarez-Herrero, J. F., Merma-Molina, G., & Urrea-Solano, M. E. (2022). El estudio de caso: conocer la realidad desde el aula. En M. J. Rodríguez-Entrena, & A. Bernárdez-Gómez (Coords.), Metodologías activas para la mejora del aprendizaje en la universidad (pp. 25-46). Dykinson.

Barrón, Á., Ferrer-Balas, D., & Navarrete Salvador, A. (2010). Sostenibilización curricular en las universidades españolas. ¿Ha llegado la hora de actuar? Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias, 7, 388-399.

Barth, M., Godemann, J., Rieckmann, M., & Stoltenberg, U. (2007). Developing key competencies for Sustainable Development in higher education. International Journal of Sustainability in Higher Education, 8(4) 416-430. https://doi.org/10.1108/14676370710823582

Brundiers, K., Barth, M., Cebrián, G., Cohen, M., Diaz, L., Doucette-Remington, S., Dripps, W., Habron, G., Harré, N., Jarchow, M., Losch, K., Michel, J., Mochizuki, Y., Rieckman, M., Parnell, R., Walker, P., & Zint, M. (2021). Key competencies in sustainability in higher education—toward an agreed-upon reference framework. Sustainability Science, 16(1), 13-29. https://doi.org/10.1007/s11625-020-00838-2

Buil-Fabrega, M., Martínez Casanovas, M., Ruiz-Munzón, N., & Filho, W. L. (2019). Flipped classroom as an active learning methodology in sustainable development curricula. Sustainability, 11(17), 1-15. https://doi.org/10.3390/su11174577

Bylund, L., Hellberg, S., & Knutsson, B. (2022). "We must urgently learn to live differently": The biopolitics of ESD for 2030. Environmental Education Research, 28(1), 40-55. https://doi.org/10.1080/13504622.2021.2002821

Calvo, M. E., Espín, J., Peset, M. J., & Ruiz, M. (2020). Implementación de la Agenda 2030 a través de un proyecto de investigación-acción aplicando la metodología flipped classroom. Comillas Journal of International Relations, 19, 51-71. https://doi.org/10.14422/cir.i19.y2020.004

Carrapatoso, A. (2021). Education for Sustainable Development and action-oriented learning at higher education institutions: Reflections on a transdisciplinary teaching Project. Journal of Political Science Education, 17(1), 12-22. https://doi.org/10.1080/15512169.2021.1914067

Cebrián, G., Junyent, M., & Mulà, I. (2020). Competencies in education for sustainable development: Emerging teaching and research developments. Sustainability, 12(2), 1-9. https://doi.org/10.3390/su12020579

Coppens, T., Valderrama Pineda, A. F., Henao, K., Rybels, S., Samoilovich, D., De Jonghe, N., & Nunez, H. C. (2020). Innovating Education for Sustainable urban development through problem based learning in Latin America: Lessons from the CITYLAB experience. Journal of Problem Based Learning in Higher Education, 8(1), 1-18. https://doi.org/10.5278/ojs.jpblhe.v8i1.2657

Corujo-Vélez, M. C., & Barragán-Sánchez, R. (2021). Visibilizando los ODS 7 y 13 en la formación inicial de maestros y maestras de Educación Primaria. En M. Vargas, & L. Aragón (Coords.), Los Objetivos de Desarrollo Sostenible: hoja de ruta en la educación del siglo XXI. Innovación docente en la formación de profesionales (pp. 75-92). Octaedro.

CRUE. (2018). El compromiso de las universidades españolas con la Agenda 2030. https://bit.ly/3yG8Aes

De Dios, T., de la Calle, C., & García, D. (2021). Adquisición de hábitos de compromiso social con los Objetivos de Desarrollo Sostenible mediante gamificación. En L. Vega, & A. Vico (Coords.), Igualdad y calidad educativa: oportunidades y desafíos en la enseñanza (pp. 758-777). Dykinson.

De Haan, G. (2010). The development of ESD-related competencies in supportive institutional frameworks. International Review of Education, 56, 315-328. https://doi.org/10.1007/s11159-010-9157-9

De Kraker, J., Lansu, A., & van Dam-Mieras, R. (2007). Competences and competence-based learning for sustainable development. En J. De Kraker, A. Lansu, & R. van Dam-Mieras (Eds), Crossing boundaries. Innovative learning for Sustainable development in higher education (pp. 103-114). Verlag für Akademische Schriften.

Di Biase, R., Malatesta, S. & Schmidt di Friedberg, M. (2021). Promoting education for sustainable development in the Maldives: Exploring the link between theory and practice. Prospects. https://doi.org/10.1007/s11125-021-09558-6

Dlouhá, J., Heras, R., Mulà, I., Salgado, F. P., & Henderson, L. (2019). Competences to address SDGs in higher education—A reflection on the equilibrium between systemic and personal approaches to achieve transformative action. Sustainability, 11(13), 1-23. https://doi.org/10.3390/su11133664

Eceizabarrena, R. (2018). El aprendizaje a través de proyectos suprasignaturas en el contexto real. En A. Eizaguirre, M. J. Bezanilla y A. García-Olalla, Innovación docente en Educación Superior (pp. 79-92). Pearson

Eizaguirre, A., García-Feijoo, M., & Laka, J. P. (2019). Defining sustainability core competencies in business and management studies based on multinational stakeholders' perceptions. Sustainability, 11(8), 1-21. https://doi.org/10.3390/su11082303

Epler, P., & Jacobs, J. (Eds.). (2022). Guide to integrating problem-based learning programs in higher education classrooms: Design, implementation, and evaluation. IGI Global.

Espinoza, E. E. (2021). El aprendizaje basado en problemas, un reto a la enseñanza superior. Revista Conrado, 17(80), 295-303.

European Commission. (2022). GreenComp. The European sustainability competence framework. Publications Office of the European Union.

Fia, M., Ghasemzadeh, K., & Paletta, A. (2022). How higher education institutions walk their talk on the 2030 Agenda: A systematic literature review. Higher Education Policy. https://doi.org/10.1057/s41307-022-00277-x

Fischer, D., King, J., Rieckmann, M., Barth, M., Büssing, A., Hemmer, I., & Lindau-Bank, D. (2022). Teacher education for Sustainable Development: A review of an emerging research field. Journal of Teacher Education, 73(5), 509–524. https://doi.org/10.1177/00224871221105784

Flipped Learning Network. (2014). Los cuatro pilares del Flipped learning ¿Los conoces? https://bit.ly/2EtcGI2

Förster, M., Maur, A., Weiser, C., & Winkel, K. (2022). Pre-class video watching fosters achievement and knowledge retention in a flipped classroom. Computers & Education, 179, 1-14. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104399

Fuertes-Camacho, M. T., Graell-Martín, M., Fuentes-Loss, M., & Balaguer-Fàbregas, M. C. (2019). Integrating sustainability into higher education curricula through the project method, a global learning strategy. Sustainability, 11(3), 1-25. https://doi.org/10.3390/su11030767

García-Rico, L., Martínez-Muñoz, L. F., Santos-Pastor, M. L., & Chiva- Bartoll, O. (2021). Service-learning in physical education teacher education: A pedagogical model towards sustainable development goals. International Journal of Sustainability in Higher Education, 22(4), 747-765. https://doi.org/10.1108/IJSHE-09-2020-0325

Georgallis, P., & Bruijn, K. (2022). Sustainability teaching using case-based debates. Journal of International Education in Business, 15(1), 147-163. https://doi.org/10.1108/JIEB-03-2021-0039

Glavič, P. (2020). Identifying key issues of education for sustainable development. Sustainability, 12(16), 1-18. https://doi.org/10.3390/su12166500

González-Alonso, F., Ochoa-Cervantes, A., & Guzón-Nestar, J. L. (2022). Service-learning in higher education between Spain and Mexico. Towards the SDGS. Alteridad. Revista de Educación, 17(1), 76-88.

González-Domínguez, J., Sánchez-Barroso, G., Zamora-Polo, F., & García-Sanz-Calcedo, J. (2020). Application of circular economy techniques for design and development of products through collaborative project-based learning for industrial engineer teaching. Sustainability, 12(11), 1-16. http://dx.doi.org/10.3390/su12114368

González-Sánchez, R., Medina-Salgado, S., Torrejón-Ramos, M., González-Mendes, S., & Alonso-Muñoz, S. (2022). The service-learning methodology as a facilitating tool for education for sustainable development (ESD). REIRE Revista d'Innovació i Recerca en Educació, 15(2), 1-9.

Gonzalo, V., Sobrino, M. R., Benítez, L., & Coronado, A. (2017). Revisión sistemática sobre competencias en desarrollo sostenible en Educación Superior. Revista Iberoamericana de Educación, 73, 85-108.

Günter, T., Akkuzu, N., & Alpat, Ş. (2017). Understanding 'green chemistry'and 'sustainability': An example of problem-based learning (PBL). Research in Science & Technological Education, 35(4), 500-520. https://doi.org/10.1080/02635143.2017.1353964

Günther, J., Overbeck, A. K., Muster, S., Tempel, B. J., Schaal, S., Schaal, S., Kühner, E., & Otto, S. (2022). Outcome indicator development: Defining education for sustainable development outcomes for the individual level and connecting them to the SDGs. Global Environmental Change, 74, 1-10. https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2022.102526

Hendarwati, E., Nurlaela, L., Bachri, B., & Sa'ida, N. (2021). Collaborative problem based learning integrated with online learning. International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET), 16(13), 29-39. https://doi.org/10.3991/ijet.v16i13.24159

Hernández-Barco, M., Sánchez-Martín, J., Blanco-Salas, J., & Ruiz-Téllez, T. (2020). Teaching down to earth—Service-Learning methodology for science education and sustainability at the university level: a practical approach. Sustainability, 12(2), 1-23. https://doi.org/10.3390/su12020542

Howell, R. A. (2021). Engaging students in education for sustainable development: The benefits of active learning, reflective practices and flipped classroom pedagogies. Journal of Cleaner Production, 325, 1-12. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.129318

International Association of Universities. (2017). Higher education paving the way to sustainable development: A global perspective. International Association of Universities.

Leal-Filho, W. (2020). Living labs for Sustainable Development: The role of the European School of Sustainability Sciences and Research. En W. Leal-Filho, A. Lange, R. W., Pretorius, L. Londero, E. Manolas, F. Alves, U. Azeiteiro, J. Rogers, C. Shiel, & A. do Paco (Eds.), Universities as living labs for sustainable development (pp. 3-9). Springer.

Leal-Filho, W., & de Vasconcelos, C. R. P. (2022). Handbook of best practices in Sustainable Development at university level. Springer.

Leicht, A., Combes, B., Byun W. J., & Agbedahin, A. V. (2018). From Agenda 21 to target 4.7: The development of Education for Sustainable Development. En A. Leicht, J. Heiss, & W. J. Byun (Eds.), Issues and trends in Education for Sustainable Development (pp. 24-38). UNESCO.

Lozano, A., & Figueredo, V. (2021). Los Objetivos de Desarrollo Sostenible en la formación de los futuros maestros: uso de metodologías activas. Campo Abierto. Revista de Educación, 40(2), 245-257. https://doi.org/10.17398/0213-9529.40.2.245

Lozano, R., Barreiro-Gen, M., Lozano, F. J., & Sammalisto, K. (2019). Teaching sustainability in European higher education institutions: Assessing the connections between competences and pedagogical approaches. Sustainability, 11(6), 1-17. https://doi.org/10.3390/su11061602

Martínez, M., Ruíz-Munzón, N., & Buil-Fabregá, M. (2022). Higher education: The best practices for fostering competences for sustainable development through the use of active learning methodologies. International Journal of Sustainability in Higher Education, 23(3), 703-727. https://doi.org/10.1108/IJSHE-03-2021-0082

Martínez-Acosta, M., Membrillo-Hernández, J., & Cabañas-Izquierdo, M. R. (2022). Sustainable Development Goals through challenge-based learning implementation in higher education – Education for Sustainable Development (ESD). En E. Vilalta-Perdomo, J. Membrillo-Hernández, R. Michel-Villarreal, G. Lakshmi, & M. Martínez-Acosta (Ed.), The Emerald handbook of challenge based learning (pp. 281-299). Emerald Publishing Limited.

Martín-Garin, A., Millán-García, J. A., Leon, I., Oregi, X., Estevez, J., & Marieta, C. (2021). Pedagogical approaches for Sustainable Development in building in higher education. Sustainability, 13(18), 1-22. https://doi.org/10.3390/su131810203

McClure-Brenchley, K. J., & Donahue, L. M. (2017). Stress reduction in a high stress population: A service-learning project. Journal of Social and Political Psychology, 5(2), 463–476. https://doi.org/10.5964/jspp.v5i2.813

Mergler, A., Carrington, S. B., Boman, P., Kimber, M. P., & Bland, D. (2017). Exploring the value of service-learning on preservice teachers. Australian Journal of Teacher Education, 42(6), 69-80.

Molina-Torres, M. P., & Ortiz-Urbano, R. (2021). Educación sostenible y conservación del patrimonio cultural en la formación del profesorado universitario. Formación Universitaria, 14(1), 207-216. http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062021000100207

Murga-Menoyo, M. A. (2015). Competencias para el desarrollo sostenible: las capacidades, actitudes y valores meta de la educación en el marco de la Agenda global post-2015. Foro de Educación, 13(19), 55-83.

Ng, L. K., & Lo, C. K. (2022). Flipped classroom and gamification approach: Its impact on performance and academic commitment on sustainable learning in education. Sustainability, 14(9), 1-23. https://doi.org/10.3390/su14095428

Nhamo, G., & Mjimba, V. (2020). Development goals and institutions of higher education. Springer.

Nousheen, A., & Kalsoom, Q. (2022). Education for sustainable development amidst COVID-19 pandemic: Role of sustainability pedagogies in developing students' sustainability consciousness. International Journal of Sustainability in Higher Education, 23(6), 1386-1403. https://doi.org/10.1108/IJSHE-04-2021-0154

Organización de las Naciones Unidas. (2012). Informe de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible. https://bit.ly/3s0Sx7c

Organización de las Naciones Unidas. (2019). Educación para el desarrollo sostenible en el marco de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. https://bit.ly/3rVIssp

Ortega, P. A. (2021). Competencias básicas para el desarrollo sostenible en instituciones educativas superiores. Humanidades, 3(3), 27-37.

Paristiowati, M., Rahmawati, Y., Fitriani, E., Satrio, J. A., & Putri Hasibuan, N. A. (2022). Developing preservice chemistry teachers' engagement with sustainability education through an online project-based learning summer course program. Sustainability, 14(3), 1-18. https://doi.org/10.3390/su14031783

Rieckman, M. (2018). Learning to transform the world: Key competences in ESD. En A. Leicht, J. Heiss, & W. J. Byun (Eds.), Issues and trends in Education for Sustainable Development (pp. 39-59). UNESCO.

Rieckmann, M. (2012). Future-oriented higher education: Which key competencies should be fostered through university teaching and learning? Futures 44(2), 127-135. https://doi.org/10.1016/j.futures.2011.09.005

Rivas, R., Amaral, M., & Bonzanini, M. (2021). Integrating problem-based learning with international internships in business education. Journal of Teaching in International Business, 32(3-4), 202-235. https://doi.org/10.1080/08975930.2022.2033667

SDSN Australia/Pacific. (2017). Getting started with the SDGs in universities: A guide for universities, higher education institutions, and the academic sector. Sustainable Development Solutions Network.

Sipos, Y., Battisti, B., & Grimm K. (2008). Achieving transformative sustainability learning: Engaging heads, hands and heart. International Journal of Sustainability in Higher Education, 9(1), 68-86. https://doi.org/10.1108/14676370810842193

Tauringana, V., & Moses, O. (2022). Environmental sustainability and Agenda 2030. Efforts, progress and prospects. Emerald Publishing Limited.

Tejedor, G., Segalàs, J., Barrón, Á., Fernández-Morilla, M., Fuertes, M. T., Ruiz-Morales, J., Gutiérrez, I., García-González, E. Aramburuzabala, P., & Hernández, À. (2019). Didactic strategies to promote competencies in sustainability. Sustainability, 11(7), 1-24. https://doi.org/10.3390/su11072086

UNESCO. (2005). El Decenio de las Naciones Unidas para la EDS. https://bit.ly/3cki7xa

UNESCO. (2009). Conferencia Mundial de la UNESCO sobre la Educación para el Desarrollo Sostenible. UNESCO.

UNESCO. (2014). Aichi-Nagoya Declaration on Education for Sustainable Development. https://bit.ly/3yJSeS7

UNESCO. (2016). Education 2030: Incheon Declaration and Framework for Action for the implementation of Sustainable Development Goal 4: Ensure inclusive and equitable quality education and promote lifelong learning opportunities for all. https://bit.ly/2BfAvnY

UNESCO. (2017). Education for Sustainable Development Goals. UNESCO.

UNESCO. (2020). Education for sustainable development: A roadmap. UNESCO.

United Nations. (1987). Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future. https://bit.ly/30LjLQs

United Nations. (2016). Transforming our world: the 2030 agenda for sustainable development. https://bit.ly/3d0eI6e

United Nations. (2022). The Sustainable Development Goals Report 2022. United Nations.

Valero-Avendaño, M. N., & Cordero-Briceño, M. E. (2019). Educación Ambiental y Educación para la Sostenibilidad: historia, fundamentos y tendencias. Encuentros, 17(2), 24-45.

Veiga, L., Beuron, T. A., Brandli, L. L., Damke, L. I., Pereira, R. S., & Klein, L. L. (2019). Barriers to innovation and sustainability in universities: An international comparison. International Journal of Sustainability in Higher Education, 20(5), 805-821. https://doi.org/10.1108/IJSHE-02-2019-0067

Wiek, A., Withycombe, L., & Redman, C. L. (2011). Key competencies in sustainability: A reference framework for academic program development. Sustainability Science, 6(2), 203-218.

Wilhelm, S., Förster, R., & Zimmermann, A. B. (2019). Implementing competence orientation: Towards constructively aligned education for sustainable development in university-level teaching-and-learning. Sustainability, 11(7), 1-22. https://doi.org/10.3390/su11071891

Xue, Q. (2022). Increasing commitment to the Sustainable Development Goals across universities worldwide. Sustainable Horizons, 2, 1-3. https://doi.org/10.1016/j.horiz.2022.100021

Zhou, R., & Lee, N. (2022). The reception of Education for Sustainable Development (ESD) in China: A historical review. Sustainability, 14(7), 1-13. https://doi.org/10.3390/su14074333

CAPÍTULO 13

GAMIFICANDO LA EDUCACIÓN FÍSICA A TRAVÉS DE LA ROBÓTICA

FRANCISCO JAVIER SAINZ MUÑOZ
Universidad de Alicante

OLALLA GARCÍA TAIBO
Centro de Enseñanza Superior Alberta Giménez

ISABEL MARÍA MARTÍN LÓPEZ
Universidad de las Islas Baleares

ALBERTO FERRIZ VALERO
Universidad de Alicante

1. INTRODUCCIÓN

La importancia de las Tecnologías de la información y comunicación, en adelante TICs, en educación cada vez está más patente en el día a día de las aulas, tanto su uso como vehículo de aprendizaje como en materias específicas como informática o tecnología, que se encargan de dotar al alumnado de situaciones de aprendizaje que tratan sobre las nuevas tecnologías existentes.

Estas TICs en educación física pueden ser una herramienta importante, pero no siempre los docentes saben cómo ponerlas al servicio de la educación y darles un buen uso en las clases, aprovechando así todas las bondades de estas herramientas (Díaz Barahona, 2012). Sin embargo, muchas veces las herramientas no aportan nada nuevo a las clases, aunque según el profesorado seria encarecidamente positiva su implementación en las clases de educación física. (Fernández-Espínola & Moreno, 2015).

El aprendizaje basado en juegos y la gamificación son recursos que los profesores hacen cada vez más uso y además esto se ve en el número de estudios creciente en los últimos años en relación a esta temática.

Además, esta gamificación unida a las TICs da como resultado una mayor motivación en el alumnado y mayor implicación en las actividades propuestas (Quintero González et al., 2018). Si bien la educación física es una materia donde el juego está presente en las clases, no ocurre lo mismo con las herramientas TICs, ya que en las clases de educación física encontramos hándicaps para hacer uso de las mismas, esto se debe a la utilización del pistas exteriores o pabellones, donde no siempre hay conectividad a internet y además en el patio no podemos conectarnos a la red eléctrica, por lo tanto, queda limitado el uso de las tics en la materia, solamente a herramientas tics que no dependan ni de conexión a internet ni a conexión eléctrica para su uso. Además de estos requisitos también las herramientas deben ser inclusivas, para que los alumnos con discapacidad puedan hacer uso como cualquier otro alumno y no solo como herramientas de asistencia para apoyo de las dificultades. (Fernández Batanero et al., 2021).

Para introducir estas herramientas el profesorado cuenta con un aliado, la novedad. Algunos autores buscan adherir la novedad como una necesidad psicológica básica, uniéndose a las ya establecidas anteriormente, Competencia, Autonomía y Relación (González-Cutre et al., 2016). Se ha demostrado que proponer metodologías y materiales novedosos en educación física podrían causar un aumento de la motivación intrínseca del alumnado (Fernández-Espínola et al., 2019). El profesorado debe de estar en constante búsqueda y aprendizaje sobre materiales que los alumnos puedan visualizar como novedosos y así mejorar esa experiencia de aprendizaje del alumnado, este trabajo, no siempre es bien recibido por el cuerpo de profesores, donde a mayor edad se encuentra un mayor desinterés y actitudes negativas frente a la utilización de herramientas TICs, en comparación con grupos de profesores más jóvenes. (Díaz Barahona et al., 2018)

La satisfacción de las necesidades psicológicas básicas, debe ser el centro de atención al planificar, organizar y seleccionar las experiencias y materiales educativos para así propiciar una motivación intrínseca en la asignatura de educación física (Salazar-Ayala & Gastélum-Cuadras, 2020). Esta motivación intrínseca en el alumnado hacia la práctica deportiva contribuye a crear una intencionalidad en el adolescente de ser

físicamente activo en un futuro. (Almagro Torres et al., 2011; García Soler, 2016).

Por otro lado, la evaluación es un aspecto muy importante en la educación, no es el único, pero es uno de ellos y no solo se debe utilizar la evaluación como un elemento de calificación, sino que también dotarla de una finalidad pedagógica (Schunk y Zimmerman, 1998;Coll & Onrubia, 2002) para que el alumno se desarrolle en todos los ámbitos educativos y vea así cumplidas sus necesidades psicológicas básicas en el momento de la evaluación estando presente en el proceso.

Este proceso de evaluación se busca que sea formativo y colaborativo, donde los alumnos sean parte del proceso de evaluación y puedan mediante la práctica evaluativa producirse mejoras en el aprendizaje del alumnado dotándoles de autonomía y reflexión en el proceso (Bizarro et al., 2019). Una forma de implicar al alumnado en la evaluación es presentarles herramientas de evaluación que ellos puedan manipular, utilizar y conocer.

Las TICs además de elementos innovadores pueden aportar situaciones de evaluación que se diferencian de lo visto hasta ahora en una evaluación más tradicional y pueden hacer más consciente al discente (Fernández-Espínola et al., 2019) del proceso de evaluación al tener una respuesta instantánea dando pie a realizar una reflexión en el mismo instante.

El objetivo que persigue este estudio descriptivo, es presentar una propuesta de un material educativo que es inclusivo y facilita una experiencia novedosa de aprendizaje de una manera transversal en línea vertical (entre todos los cursos educativos) y horizontal (para todas las materias del currículum educativo) Así como, exponer sugerencias de uso y actividades a realizar con este dispositivo como eje en las clases de educación física para todas las etapas educativas.

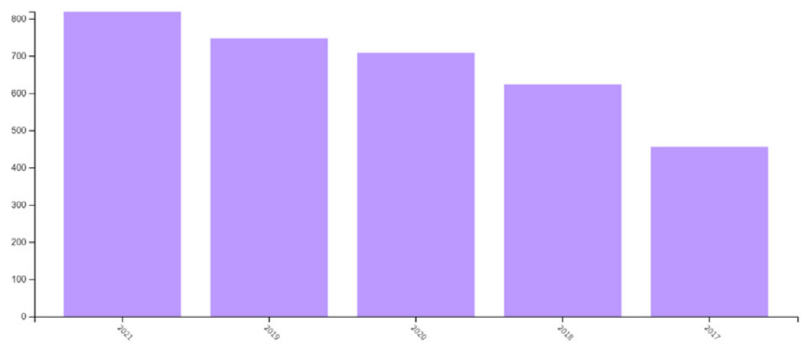
2. MARCO TEÓRICO-PRACTICO

Este trabajo busca realizar una propuesta educativa de calidad donde, desde el punto de la vista del profesor, se consiga en el alumno una

mayor motivación intrínseca hacia la práctica deportiva a través de un material que favorece la cooperación, el trabajo en equipo y se adapta a múltiples gamificaciones a realizar en el aula. Además, se persigue que sea respetuoso con el medio ambiente, cumplimentando el Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) número 12, correspondiente a consumo y producción sostenible, de la agenda 2030 de objetivos de desarrollo sostenible propuesta por la Organización de las Naciones Unidas (ONU) entre otros como el ODS 4, educación de calidad; ODS 5, igualdad de género; ODS 9, industria, innovación e infraestructura y ODS 10, reducción de las desigualdades. (ONU, 2015)

En los últimos años, el estudio de la gamificación en el ámbito educativo ha cogido cada vez una mayor relevancia entre los investigadores como se puede ver en el grafico 1, el cual se ha realizado en base a datos extraídos en una búsqueda en la base de datos Web of Sciencie (WoS), definiendo la búsqueda con los términos gamificaction y education, para los últimos 5 años completos y nos encontramos con una tendencia al alza en el número de publicaciones recogidas por estos términos de búsqueda, lo cual supone un mayor interés en la comunidad científica para este área de conocimiento en el mundo de la educación.

GRÁFICO 1. *Publicaciones anuales sobre gamificación y educación*



Fuente: Web of Science

La gamificación, es una metodología activa que consiste en introducir en las aulas elementos lúdicos, por medio de alguna solución innovadora donde el alumnado tenga una implicación activa en su aprendizaje. La

asignatura de educación física es un entorno en el que el juego está presente y es fácil introducirlo en una gran cantidad de sesiones. El objetivo de esta técnica de enseñanza es que el alumnado vea mejorada la satisfacción de sus necesidades psicológicas básicas y un aumento de la motivación intrínseca a la vez que se da una disminución en la desmotivación. (Sotos-Martínez et al., 2022), aunque en la literatura encontramos otros trabajos donde los resultados arrojan que la motivación intrínseca en la etapa universitaria no se ve modificada por la utilización de la gamificación, si lo hacen las calificaciones obtenidas con respecto a un grupo control. (Ferriz-Valero et al., 2020)

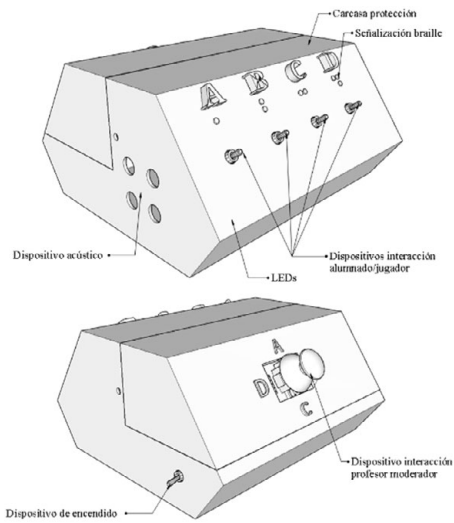
Pero la gamificación, no solo aumenta la motivación del alumnado y sus calificaciones, sino que también precisa de una cooperación entre los integrantes de los grupos para la consecución de objetivos comunes. Esto apoya la utilización de formas para crear agrupaciones interactivas, dentro de las gamificaciones, donde el alumnado coopere entre sí por un bien común y se fomente el dialogo en las clases de educación física, este tipo de agrupaciones también aumenta el grado de satisfacción de las necesidades psicológicas básicas, motivación intrínseca y nivel de adquisición de conocimientos teóricos. (Cuartero et al., 2020). Este tipo de agrupaciones conllevan beneficios, como los expuestos anteriormente, pero también en situaciones disruptivas que se dan en el aula por parte del alumnado, ya que se reducen significativamente variables comportamentales como la agresividad, irresponsabilidad, desobediencia y perturbación de clima en el aula. (Ferriz Valero et al., 2019)

En la actualidad la ONU, ha propuesto una agenda para el desarrollo sostenible, llamada agenda 2030. En la realización del dispositivo se han tenido en cuenta algunos Objetivos de Desarrollo Sostenible para que este material innovador cumpla y acerque esta realidad al alumnado por medio de un ejemplo práctico. En concreto, los ODS desarrollados son el ODS 4, educación de calidad, ya que mediante este dispositivo la educación que recibirán los alumnos se verá mejorada en aspectos vitales como la motivación intrínseca o la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas, entre otras; el ODS 5, igualdad de género, gracias a las agrupaciones y el aprendizaje cooperativo que propicia el material, se fomentará la igualdad de género en las clases de educación física;

(Bofill-herrero et al., 2022) y ODS 9, industria, innovación e infraestructura; la innovación de materiales en el aula ayuda en el aula trabajando la novedad, que puede ser recogida como una necesidad psicológica básica. Además, en educación física, en numerosas ocasiones se utiliza material autoconstruido y se fomentan estas prácticas relacionadas con el ODS 12, consumo y producción sostenible, en las clases de educación física. Por tanto, el profesorado de la asignatura de educación física implicado tiene una alta conciencia por el desarrollo sostenible (Baena-Morales et al., 2021)

3. CONCRECIÓN DEL INSTRUMENTO

FIGURE 1. *Imagen técnica del dispositivo. 1º Cara alumno y 2º cara profesor.*



Fuente: elaboración propia

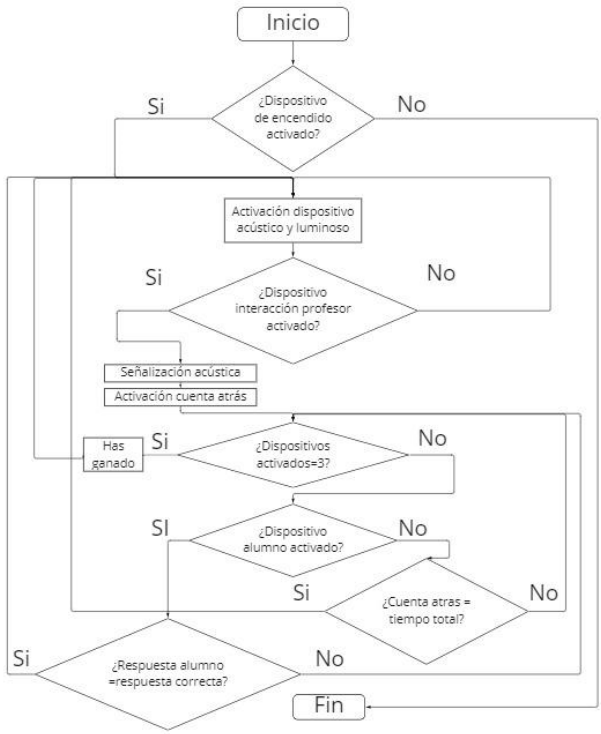
Como se puede observar en la figura 1 este dispositivo cuenta con diversos elementos, necesarios para su funcionamiento, entre los cuales encontramos el dispositivo de encendido, dispositivo de interacción del profesorado, leds, dispositivo de interacción del alumno, carcasa de protección, dispositivo acústico y señalización braille. El instrumento se ha creado pensando en un uso principal, pero en el proceso se ha detectado

las grandes posibilidades del instrumento para la educación, como la transversalidad ya que es aplicable a todas las materias y etapas educativas, además está abierto a modificaciones estéticas necesarias para adaptarlo a todos los contextos educativos.

El funcionamiento principal del instrumento es el que se detalla a continuación y se detalla mediante un diagrama de flujo del funcionamiento en la figura 2:

Primero encendemos la invención con el dispositivo de encendido, una vez el dispositivo esté encendido, sonará un dispositivo acústico y se encenderán las luces de manera que avise al usuario de que el dispositivo está encendido. A partir de este momento desde el dispositivo de interacción del profesor/moderador puede activar la respuesta elegida, dando un feedback acústico que indica, que ya está listo para su uso y comienza a funcionar la cuenta atrás para responder la pregunta. Una vez la respuesta se encuentra activada, comienza a contar el tiempo de respuesta, que se indicará con las luces y con sonidos cada vez que se enciende alguna luz. Estas luces y sonidos se encenderán en un momento específico dependiendo del tiempo que queramos dar para la realización de la prueba. Según la respuesta que activemos desde los dispositivos de interacción del alumno/jugador, se podrán activar los componentes de respuestas falsas/verdaderas sin que ocurra nada. No obstante, si se activa la opción verdadera/falsa entonces sonara el dispositivo acústico, al mismo tiempo que las luces led se activan, haciendo ver que han fallado en su respuesta. Si por el contrario consiguen levantar todas las palancas menos una sin que se active el dispositivo se habrá conseguido acertar la respuesta.

FIGURE 2. *Diagrama de flujo del funcionamiento del dispositivo.*



Fuente: elaboración propia

Este dispositivo se ha creado buscando que sea un material accesible y novedoso para los alumnos y que sea transversal de manera vertical (entre cursos o etapas educativas) y horizontal (entre las materias de un mismo curso escolar) dando así un material polivalente y que no tenga necesidad de conexión de ningún tipo para hacerlo fácilmente transportable a las clases de educación física salvando así las dificultades encontradas para el uso de las TICS en las clases de educación física. Además, es un material fácilmente adaptable a diferentes narraciones dentro de una gamificación o aprendizaje basado en juegos, dando así una flexibilidad para ambientar las experiencias educativas.

4. PROPUESTA DE ACTIVIDADES

Una vez conocidas las partes de las que consta el instrumento y el funcionamiento del mismo, se van a desarrollar 4 propuestas de actividades que se pueden realizar, a través del dispositivo. Estas actividades propuestas tienen un carácter transversal, con un foco en la asignatura de educación física.

4.1. Actividad de evaluación

La primera actividad que se propone, se extrae a partir de su uso principal, se basa en la realización de preguntas a partir del instrumento. Se puede realizar una evaluación del profesor al alumno o una coevaluación entre compañeros, dependiendo del número de dispositivos que estén disponibles. El ideal referido al número de dispositivos y la organización para esta actividad es un dispositivo cada 2 alumnos, donde tienen que adoptar los dos roles que ofrece el dispositivo, el que realiza la pregunta con el rol de profesor o moderador y el segundo rol, que será el de alumno o jugador que será el encargado de responder las preguntas realizadas por el primer rol.

Se realizarán preguntas con respuestas múltiples, como máximo cuatro respuestas, pero puede ser también dos o tres opciones y solo haremos caso a las palancas que habilitemos para marcar las respuestas. Una vez formulada la pregunta y las múltiples respuestas por parte del evaluador, seleccionará la posición de la respuesta que actuará como desencadenante, bien sea la correcta o la falsa, según el planteamiento de la pregunta. Una vez seleccionada empezará a contar el tiempo para dar una respuesta correcta, este tiempo puede ser modificado desde el código del dispositivo y se mostrará el avance del tiempo a partir de la tira de 10 leds, donde cada luz representará una décima parte del tiempo total que se haya establecido para hacer efectiva la respuesta por parte del alumno. El evaluado tendrá que ir levantando palancas de las respuestas posibles, si con sigue activar todas las palancas disponibles, esto dependerá del número de soluciones que utilicemos (dos, tres o cuatro), sin que estalle la bomba obtendrá una puntuación de 1 punto, por el contrario, si en alguno de los movimientos de las palancas la bomba estalla o el tiempo

finaliza sin haber hecho todos los movimientos de palancas la puntuación será de 0 puntos para esa pregunta.

A través del dispositivo y gracias a la novedad como herramienta de evaluación, conseguiremos en los alumnos una mejora de la motivación intrínseca, que conlleva una mayor adherencia a la práctica deportiva futura, beneficiándose los alumnos de esta misma en el ámbito de la salud de individuo. Además, se genera una evaluación objetiva y flexible, capaz de adaptarse a todas las materias del curriculum educativo y gracias a las disponibilidades de modificación del tiempo de respuesta también hace que se tenga que llegar de una manera ágil, en cuanto al tiempo, a la respuesta correcta.

4.2 Actividad gestión del tiempo

El segundo uso que se propone está basado en la tira de luces led asociado al control de tiempos por parte del alumnado de manera autónoma en las clases, sobre todo en la asignatura educación física.

En educación física los alumnos muchas veces no tienen percepción del tiempo transcurrido ni de la clase en su totalidad, ni dentro de las actividades; esto puede condicionar su gestión de la energía y el esfuerzo aplicado durante la clase. Por lo tanto, se propone utilizar la tira led para que los alumnos tengan un feedback del tiempo transcurrido de una manera precisa y fiable con un solo vistazo y sin tener que portar un reloj o un móvil, los cuales son instrumentos peligrosos en la práctica deportiva; ya que pueden causar heridas y contusiones entre los practicantes.

Por lo tanto, se puede utilizar para contabilizar cualquier tipo de tiempo, ya que el instrumento es configurable a través de la modificación del código y permite su uso para tener un feedback visual y sonoro de tiempos transcurridos, Algunos ejemplos que se proponen son: dar salidas en carreras con elementos visuales, que conlleva una mejora en la velocidad de reacción; contabilización de tiempos de descanso, haciendo descansos ni muy largos ni muy cortos; toma de pulsaciones y toda aquella actividad que requiera de un tiempo específico para su realización y de esta manera puedan hacer una gestión autónoma de su esfuerzo y por tanto de la energía disponible de cada alumno.

El objetivo de esta actividad o uso de la herramienta propuesta es la mejora de la gestión del tiempo en actividades aeróbicas.

4.3 Actividad gamificación

Esta tercera propuesta de actividad es una propuesta de gamificación, que está ambientada en la época futura donde los alumnos se encontrarán en un planeta lejano, el cual está plagado en su superficie de estas minas, para poder pasar tendrán que ir desactivándolas. A partir de esta narrativa desarrollaremos actividades en la asignatura de educación física. Se proponen pruebas, en las cuales tengan que realizar actividad física y conseguir algún objetivo propuesto dependiendo de la naturaleza de la prueba, como saltos, carreras u otras habilidades físicas básicas, centradas en la técnica del movimiento. Mediante estas pruebas conseguirán combinaciones que irán desactivando cada una de las minas que se vayan encontrando en el camino, de esta manera explorarán como es esta nueva época y como moverse en el espacio, unido a la búsqueda de como volver a la época actual.

Los alumnos se distribuirán en grupos de 4 personas, buscando una cooperación entre los integrantes, y una vez estos grupos consiguen desactivar las minas necesarias para llegar la nave intertemporal que les transportará de nuevo a la época actual. El problema aparece cuando llegan a la nave, ya que esta es pequeña y deben de competir entre los grupos realizándose retos de los movimientos aprendidos anteriormente por medio de la herramienta, cada vez que un equipo falle contra otro deberá quitarse un integrante del grupo seleccionado por el equipo que formulo la pregunta. En el momento en el queden dos equipos serán los elegidos para hacer el viaje hacia la época actual y traer materiales para que puedan volver todos los demás a la época actual. Cuando regresan los grupos avanzados vuelves con todos los elementos electrónicos para montar un dispositivo que deberán de conectar en menos de 15 minutos para conseguir salvarse y volver a la época actual.

En esta propuesta se busca que el trabajo en equipo y la autogestión del grupo sea el protagonista de la experiencia de aprendizaje facilitado por el material, llevando a una mejora del clima tarea en posteriores actividades y realizando una reflexión final donde se exponga las dificultades

que les han surgido en los diferentes momentos de la actividad, primero en pequeño grupo y luego una puesta en común en gran grupo. Se identifican dos momentos diferenciados. La primera situación será cuando deben cooperar para conseguir un objetivo común sin competición y el segundo momento se identificará con la competición con otros grupos y perdida de integrantes.

4.3 Actividad aprendizaje basado en proyecto

Esta última actividad propuesta es una experiencia de Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), en el que diferentes materias tienen que unirse en un solo proyecto con un objetivo común y continuado y de esta forma abordarlo desde las diferentes áreas de conocimiento. En este caso concreto las áreas seleccionadas que se unen son tecnología, informática, matemáticas y educación física, que se abordarán en ese orden respectivamente.

El proyecto parte con la creación del dispositivo electrónico, hardware, en la clase de tecnología donde conocerán los diferentes elementos electrónicos existentes en este proyecto y como crear circuitos simples, para llevar a cabo un dispositivo complejo. Por otro lado, se realizará un boceto tridimensional, con aplicaciones de diseño adaptadas a la edad del alumnado para la creación de una carcasa de protección con materiales reciclados disponibles en sus hogares, dando así una nueva vida a esos desechos y alineado con el objetivo de desarrollo sostenible número doce, correspondiente a consumo y producción sostenible.

El siguiente paso se desarrollará en clase de informática, deberán crear el código, software, del material propuesto, de tal manera que los componentes electrónicos previamente conectados, en la asignatura de tecnología, interactúen de la forma correcta y cumpla la función deseada. Dependiendo del curso en el que estemos desarrollando la actividad se utilizaría un lenguaje de programación por bloques, en el caso de educación primaria y primer ciclo de educación secundaria, u otros más complejos como C++ o Python, en el último ciclo de educación secundaria y bachillerato. Una vez la programación esta lista por parte del alumnado se cargará en el dispositivo y se comprobará que todas las funciones necesarias funcionan correctamente, en caso de no ser asé los

alumnos en primera instancia deberán depurar el código para encontrar el error y aprender en el proceso.

En la materia de matemáticas prepararán preguntas de selección múltiple, por grupos de trabajo. Para la selección de contenidos se incluirá el temario actual y pasado, a elección de los grupos a su vez se unirán a contenidos relacionados con el temario futuro. Para que no haya problemas con los contenidos seleccionados se les facilitarán varias opciones de contenido y estos se repartirán al azar entre los diferentes grupos que deberán comprender el contenido facilitado. La finalidad que se persigue es que los alumnos puedan preparar una exposición del mismo, además de alguna pregunta para sus compañeros sobre el contenido que les haya tocado desarrollar.

Como culmen de este aprendizaje basado en proyectos entramos en la asignatura de educación física. En esta área de conocimiento se propone la realización de una competición similar a las olimpiadas. Se enfrentarán los grupos de trabajo en las pruebas propuestas, sin poder participar en las propuestas propias de cada grupo. Se formará una unión con un reto físico propuesto por el profesor y una de las preguntas formuladas por los grupos en el área de matemáticas, que deben ser respondidas con el dispositivo creado y programado por el alumnado. De esta manera los grupos se enfrentarán entre ellos consiguiendo puntos dependiendo de la velocidad de realización de la prueba física y la consecución o no de respuesta correcta en la pregunta propuesta. De esta manera se ira formando un ranking por equipos de las puntuaciones obtenidas. Dependiendo del valor que se busque otorgar a cada área de conocimiento se ponderara de manera diferente el apartado referente a la educación física o a las matemáticas.

Con esta actividad se busca unir asignaturas que han estado separadas y mediante un proyecto conjunto dar al alumnado una visión global y práctica de las intersecciones del conocimiento.

5. LIMITACIONES E INVESTIGACIONES FUTURAS.

En la realización y construcción del instrumento, encontramos algunas limitaciones como la falta de una base de datos donde registrar los

resultados obtenidos y así poder compararlos u obtener una calificación instantánea de la prueba realizada. Esta opción también facilita la posibilidad de la realización de un ranking, el cual podría ser en tiempo real o a posteriori de la realización de las pruebas y así que los alumnos tengan un feedback visual de su porcentaje de aciertos y posición respecto a los demás compañeros, facilitando la competición y haciéndola más atractiva.

En el futuro sería interesante ahondar en dos aspectos, el primero sería la creación de más material basado en robótica y electrónica para dar solución a problemas educativos específicos, sobre todo en educación física y creando una experiencia de aprendizaje en los alumnos transversal entre materias. El segundo aspecto a considerar es hacer estudios cuantitativos y cualitativos de cómo afectan estos materiales innovadores a los alumnos en las distintas etapas educativas y que características de los materiales son los más indicados para cada una de las áreas de conocimiento.

6.CONCLUSIONES.

En conclusión, las TICs en educación física son difíciles de llevar a cabo, debido a la naturaleza de la actividad y el medio físico en el que se desarrolla, pero si se consigue llevar de una forma efectiva, podría ser muy beneficioso, ya que gracias a la novedad que aporta este tipo de materiales y los beneficios propios de las tecnologías de la información y de la comunicación. Esto conlleva una efectividad para aumentar la motivación intrínseca del alumnado y con ello mejorar la proyección de adhesión a la práctica deportiva en un futuro, llevando una vida más saludable y activa en el futuro.

A través del dispositivo que se presenta se busca cumplir estas necesidades psicológicas básicas de los alumnos en educación física, para facilitar el uso de este material se explica el funcionamiento y materiales del mismo. Además, se proponen 4 actividades o formas de uso de este material en la materia de educación física, diferentes y novedosas para una aplicación instantánea de este material educativo en las clases. Contando con una primera actividad de evaluación de conceptos, una

segunda actividad para mejorar la gestión del tiempo y energía de una forma autónoma por parte del alumnado, una tercera actividad donde se hace una propuesta de gamificación aplicable a la educación física y por ultimo una actividad donde se expone un aprendizaje basado en proyectos integrando tecnología, informática, matemáticas y educación física.

7. REFERENCIAS

Almagro Torres, B. J., Sáenz-López Buñuel, P., González-Cutre Coll, D., & Moreno Murcia, J. A. (2011). Clima motivacional percibido, necesidades psicológicas y motivación intrínseca como predictores del compromiso deportivo en adolescentes. RICYDE. Revista Internacional de Ciencias Del Deporte. 7. 250-265

Baena-Morales, S., Ferriz-Valero, A., Campillo-Sánchez, J., & González-Víllora, S. (2021). Sustainability awareness of in-service physical education teachers. Education Sciences, 11(12), 798.

Bizarro, W., Sucari, W., & Quispe-Coaquira, A. (2019). Evaluación formativa en el marco del enfoque por competencias. Revista Innova Educación, 1(3), 374–390.

Bofill-herrero, A., Morales, S. B., & Ferriz-valero, A. (2022). Cooperative learning and SDG 5 . An intervention for physical education in secondary schools secondary schools. Journal of Physical Education and Sport, August.

Coll, C., & Onrubia, J. (2002). Evaluar en una Escuela para Todos. Cuadernos de Pedagogía, 318, 50–54.

Cuartero, J. O., Jaén, M. G., Martínez, S. G., & Valero, A. F. (2020). Los grupos interactivos en Educación Física: Una experiencia docente en Educación Secundaria Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación, (38), 369-374.

Díaz Barahona, J. (2012). La enseñanza de la Educación Física implementada con TIC. Educación Física y Deporte, 31(2), 1047–1056.

Díaz Barahona, J., Molina-García, J., & Monfort-Pañego, M. (2018). Estudio de las actitudes y el interés de los docentes de primaria de educación física por las TIC en la Comunidad Valenciana. Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación,, 35, 267–272.

Fernández-Espínola, C., Almagro, B. J., & Tamayo Fajardo, J. A. (2019). Prediction of physical education students' intention to be physically active: A model mediated by the need for novelty. Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación, 40(9), 442–448.

Fernández-Espínola, C., & Moreno, L. L.-G. (2015). El uso de las TIC en la Educación Física actual. E-Motion: Revista de Educación, Motricidad e Investigación, 5, 17–30.

Fernández Batanero, J. M., Rueda, M. M., Cerero, J. F., & Tadeu, P. (2021). Impacto de las TIC en el alumnado con discapacidad en el área de Educación Física: una revisión sistemática. Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación, 2041(39), 21–28.

Ferriz-Valero, A., Østerlie, O., Martínez, S. G., & García-Jaén, M. (2020). Gamification in physical education: Evaluation of impact on motivation and academic performance within higher education. International Journal of Environmental Research and Public Health, 17(12), 1–16.

Ferriz Valero, A., García Martínez, S., & Arroyo Botella, J. M. (2019). Cooperative methodologies for the decrease disruptive attitudes in physical education. Revista Internacional de Medicina y Ciencias de La Actividad Fisica y Del Deporte, 19(76), 599–615.

García-Soler, S. (2016). Percepción de utilidad, diversión y motivación en la asignatura de educación física y su relación con el nivel de actividad física habitual en escolares de 10-12 años de la Región de Murcia (Tesis de Doctorado). Universidad de Murcia: Departamento de Expresión Plástica, Musical y Dinámica.

González-Cutre, D., Sicilia, Á., Sierra, A. C., Ferriz, R., & Hagger, M. S. (2016). Understanding the need for novelty from the perspective of self-determination theory. Personality and Individual Differences, 102, 159–169.

ONU. (2015). Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. https://bit.ly/3EJGz9x

Quintero González, L. E., Jiménez Jiménez, F., Moreira, M. A., & Quintero González, L. E. (2018). Más allá del libro de texto. La gamificación mediada con TIC como alternativa de innovación en Educación Física. Retos: Nuevas Tendencias En Educación Física, Deporte y Recreación, (34), 343–348.

Salazar-Ayala, C. M., & Gastélum-Cuadras, G. (2020). Teoría de la autodeterminación en el contexto de educación física: Una revisión sistemática. Retos, Nuevas Tendencias En Educación Física, Deporte y Recreación, 38, 838.

Sotos-Martínez, V. J., Ferriz-Valero, A., García-Martínez, S., & Tortosa-Martínez, J. (2022). The effects of gamification on the motivation and basic psychological needs of secondary school physical education students. Physical Education and Sport Pedagogy, 1-17.

LA DIMENSIÓN SOCIAL DE LA EMPRESA: TRABAJANDO LA IGUALDAD DE GÉNERO MEDIANTE EL ODS 5 Y TÉCNICAS PARTICIPATIVAS.

ASIER ARCOS-ALONSO
Universidad del País Vasco UPV/EHU

ITSASO FERNÁNDEZ DE LA CUADRA-LIESA
Universidad del País Vasco UPV/EHU

AMAIA GARCIA-AZPURU
Universidad del País Vasco UPV/EHU

TANIA MARTÍNEZ PORTUGAL
Universidad del País Vasco UPV/EHU

1. INTRODUCCIÓN

La velocidad con la que la humanidad ha de adaptarse a cambios sociales, económicos, culturales y tecnológicos, entre otros, es cada vez mayor, lo que hace que vivamos en una sociedad cada vez más compleja. El ámbito educativo, por su parte, no es ajeno a este entorno, y ha de responder con flexibilidad, adaptación y eficacia a los retos que se le plantean; tal y como afirman González-Sanmamed y otros, “la educación está siendo desafiada para responder a las demandas de una sociedad cambiante” (González-Sanmamed et al., 2018, p 15).

La universidad tiene así, una responsabilidad de cara a la sociedad, que cristaliza en lo que se denomina responsabilidad social universitaria (RSU). Autores como Gaete-Quezada afirman que consiste en una perspectiva transformadora: "La RSU tiene la función de liderar las aportaciones y reflexiones que permitan lograr una sociedad más equitativa y justa "(Gaete-Quezada, 2011, p:110). Así, las universidades contribuyen a la elaboración de soluciones para los principales problemas y necesidades sociales que existen en la actualidad, pero al mismo tiempo, deben

ir más allá de la formación de profesionales; tienen el deber de formar ciudadanos y ciudadanas con conciencia ética y compromiso cívico, vinculando la formación en valores a la formación estrictamente académica. Y es esa misma conexión entre valores y capacitación, y la apertura a la ciudadanía lo que permite que la sociedad perciba la universidad como una institución accesible, con capacidad para transformar el entorno social mediante la aplicación práctica de esos valores que hacen que las personas sean más humanas (Núñez, et al., 2015; Martí et al., 2018).

Es así como las universidades, en tanto que son entidades educativas especializadas, desempeñan un papel importante en el desarrollo de programas, acciones o estrategias para la promoción de valores sociales. Ello plantea retos en varias dimensiones, entre las que se encuentra el modelo de enseñanza-aprendizaje, que transita a un paradigma en el que el papel protagónico del profesorado cambia hacia un modelo en el que el alumnado tiene un papel fundamental en su propio aprendizaje.

En el contexto específico del País Vasco, y en línea con lo anterior, la propia Universidad del País Vasco (UPV/EHU) queda inmersa en las nuevas directrices del Plan del Sistema Universitario 2019-2022 elaborado por el Gobierno Vasco en colaboración con la Comisión Europea, en el que se plantea que

> "contar con una agenda para la modernización y el avance de la Educación Superior vasca, es clave para construir un sistema inclusivo de educación superior en el que las y los graduados reciban una formación de alta calidad, para asegurar que las instituciones de educación superior contribuyan a la transformación social de nuestro país, así como para apoyar a las universidades vascas en su proceso de fortalecimiento hacia la excelencia a través de la asignación de recursos públicos"(Departamento de Educación, Universidades e Investigación del Gobierno Vasco, 2019, p.2).

Ligado a ello, y debido a las nuevas exigencias que tiene que afrontar la universidad, surge la necesidad de adaptar el tipo de metodologías de enseñanza-aprendizaje de manera que sean acordes a la propuesta del modelo, pero que también respondan a las necesidades actuales del entorno socioeconómico vasco.

Un entorno cada vez más demandante de valores éticos y justicia social, que en los últimos años se ha traducido en una lucha por la igualdad de

las personas, en línea con uno de los diecisiete Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), el ODS5: Igualdad de género. Objetivos recogidos en la Agenda 2030 ratificada en 2015, que pretenden hacer frente a los desafíos alimentarios, medioambientales, migratorios, etc. de las próximas décadas.

Una vez más, la educación superior en general, y la UPV/EHU en particular, no se queda atrás ante dichas demandas apostando por la transversalidad de los ODS en todos sus grados y postgrados, gestando la EHUagenda 2030 (UPV/EHU, 2019) como la herramienta que sirva de marco de referencia para trabajar sobre dichos ODS, por un lado; y la materialización de esfuerzos a través de las formaciones al profesorado, la adecuación de las guías docentes y la creación de convocatorias a programas y proyectos de innovación docente ligados a dicha agenda, como Campus Bizia Lab o proyectos de innovación IKDi³ Laborategia.

En resumidas cuentas, la universidad tiene un papel fundamental como agente de traslación de valores a la sociedad, y en el caso de la UPV/EHU eso se traduce en transversalizar valores, trabajar sobre los ODS (EHUagenda 2030) y utilizar para ello metodologías de innovación educativa.

Así pues, en este capítulo se presentan los resultados de una iniciativa de innovación docente realizada en la Universidad del País Vasco (UPV/EHU) que incorpora los valores y experiencias de la dimensión social de la empresa, lo que está relacionado con las competencias transversales; y, en particular, trabajando la temática de la igualdad de género (ODS5) en la asignatura Gestión de la Dimensión Social de la Empresa, en el Grado de Administración y Dirección de Empresas de la Universidad del País Vasco UPV/EHU (Facultad de Economía y Empresa, Sección Gasteiz).

2. OBJETIVOS

La iniciativa de trabajar los ODS, y en particular, el ODS5: Igualdad de Género, en la asignatura Gestión de la Dimensión Social de la Empresa tiene un doble objetivo:

- Objetivo 1: Formar al alumnado de tal manera que puedan hacer frente al actual contexto cambiante, complejo e incierto; y
- Objetivo 2: Ser capaz de trabajar con autonomía en el pensar y el hacer, alcanzando un desarrollo de sus capacidades críticas y reflexivas.

Ambos objetivos quedan a su vez englobados en un objetivo principal y común que es el Trabajar la Igualdad de Género (ODS5) en un entorno (la empresa) a menudo hostil y reacio al cambio, tanto estructural como relacional.

3. METODOLOGÍA

Se ha llevado a cabo un estudio de caso de una experiencia docente en la que la innovación está ligada a los ODS, concretamente al ODS5: Igualdad de Género, para el curso 2021-2022. Esta experiencia además se trabajó en paralelo a otros cuatro casos, en disciplinas y facultades diferentes de la UPV/EHU, añadiéndole un carácter multidisciplinar al estudio (Arcos-Alonso et al., 2023[8]), a la par que formaba parte del Programa Campus Bizia Lab, con el proyecto "ODS Irratia. Creación de una radio comunitaria *online,* para trabajar de manera transversal y colaborativa los ODS en la UPV/EHU"[9].

Esta propuesta educativa se ha desarrollado en las prácticas de la asignatura Gestión de la Dimensión Social de la Empresa, del tercer curso del Grado en Administración y Dirección de Empresas (ADE), durante el año académico 2021-2022, planteando trabajar la competencia C10: *Responsabilidad Social y Ética*, así como la *Igualdad de Género* que,

[8]El capítulo de libro "La EHUagenda 2030 como tractora de la innovación docente. Cinco experiencias docentes ligadas al ODS5 (Igualdad de Género)", de Arcos-Alonso, Asier; Garcia-Alvarez, Maria; Garcia-Azpuru, Amaia y Dosil-Santamaria, Maria, está aceptado por la Editorial Graó, pero pendiente de publicar.

[9]ODS Irratia. Creación de una radio comunitaria online, para trabajar de manera transversal y colaborativa los ODS en la UPV/EHU. Proyecto financiado por el Vicerrectorado de Desarrollo Científico-Social y Transferencia de la UPV/EHU, a través del programa Campus Bizia Lab (curso 2021-2022)

sin embargo, no está recogida en el catálogo de competencias transversales de UPV/EHU.

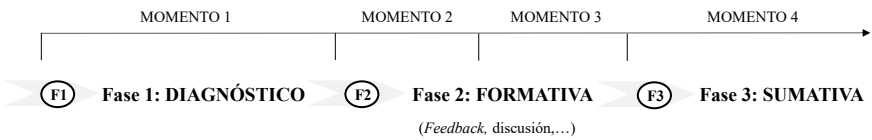
La dinámica llevada a cabo consistió en tres fases de trabajo por parte del alumnado, en cuatro momentos diferentes, que partieron de una evaluación diagnóstica inicial sobre los conocimientos previos que tenía el alumnado sobre la Igualdad de Género.

- Fase 1:Acercamiento a la temática y análisis documental.
- El alumnado inicialmente hubo de vincular la igualdad de género (ODS5) en diversas empresas relevantes del tejido vasco y estatal, mediante una búsqueda documental y posterior análisis de sus políticas y planes de igualdad.
- Fase 2: Discusión participativa.
- Se dedicaron dos sesiones para discutir los resultados de la búsqueda documental y encontrar los nexos con la igualdad de género y el ODS 5 en plenario, con el consiguiente *feedback*por parte del profesorado, para conseguir el afianzamiento de los conceptos teóricos.
- Fase 3: Grabación de un *podcast* sobre el ODS 5 y las empresas.
- En esta fase el alumnado tuvo que preparar los guiones y contenidos pertinentes, teniendo en cuenta todos los datos recogidos y discutidos en plenario en las fases previas, para proceder a la grabación de un *podcast.*

Para finalizar todo el proceso, el *podcast* fue incorporado a la radio comunitaria universitaria, que emitió su programa en junio de 2022. Dicha radio estaba vinculada al proyecto de innovación educativa anteriormente citado, *ODS Irratia* (Programa Campus Bizia Lab), que se gestó como iniciativa de concienciación al alumnado universitario sobre los ODS en general y que, en este caso concretamente, la temática se centró en el ODS5 en el mundo empresarial.

El proceso se evaluó de manera formativa a través de notas de campo y revisión de los diseños presentados en cada sesión, siendo asimismo el alumnado evaluado de manera sumativa, de manera que el valor del producto final (*podcast*) supuso el 20% de la nota de la práctica (nota común para todas las personas participantes del *podcast*) y el 80% restante se vinculó a la valoración realizada por el propio profesorado del proceso de enseñanza-aprendizaje de cada persona de manera individual.

FIGURA 1.*Sistema de Evaluación*



Fuente: elaboración propia

En definitiva, para el análisis de los resultados de la práctica (innovación docente – *podcast*) se recogió el diseño, las observaciones del profesorado y alumnado y los resultados obtenidos en la actividad realizada vinculada al ODS5, tanto cuantitativos (a partir de las calificaciones obtenidas) como cualitativos (a través de la técnica narrativa de diario del profesorado, que recopila las observaciones del profesorado y las voces del alumnado a lo largo de todo el proceso). En este caso, la muestra de alumnado fue de seis personas, tres de ellas identificadas como mujeres y las otras tres, como hombres.

En la tabla 1 se recoge la rúbrica que se facilitó al alumnado antes de comenzar la práctica y que sirvió como hoja de ruta en todo el proceso de planificación, desarrollo y finalización de la tarea *podcast.*

***TABLA 1**. Rúbrica para la evaluación del Podcast (MÁXIMO=10 PUNTOS)*

DIMENSIÓN	**PUNTUACIONES**				
	0	0,5	1	1,5	2
Aspectos formales y formato	Coexisten de forma incoherente distintos tipos de elementos formales. Texto poco elaborado o poco representativo y estructura inconexa. Audio malo. Podcast nada creativo, aburrido, con pocos recursos y escasa participación del grupo. Formato elegido inadecuado.	Elementos formales de presentación muy descuidados e incoherentes. Estructura mejorable. Audio de baja calidad. Podcast poco creativo, que te lleva a desconectar. La participación del grupo es escasa. Formato elegido no es el más adecuado.	Elementos formales de presentación descuidados e incoherentes. Estructura aceptable. Audio de calidad. Podcast simple, pero fácil de escuchar (no cansa). Participación del grupo adecuada. Formato elegido adecuado.	Uso correcto de los elementos formales, aunque se aprecia algún aspecto mejorable. Estructura adecuada. Audio de calidad. Podcast creativo y fácil de seguir. Participación adecuada del grupo. Formato elegido adecuado.	Uso coherente y atractivo de elementos formales de exposición / maquetación. Estructura adecuada. Audio de calidad. Podcast muy creativo y didáctico. Participación adecuada y equilibrada del grupo. Formato elegido muy adecuado.
	0	1	1,5	2	3
Comunicación	Mala locución. Escasa fluidez. Lenguaje vulgar y confuso. No se transmiten las ideas de manera sencilla. Errores gramaticales y palabras soeces.	Locución mejorable, cuesta seguir. Escasa fluidez. Ideas a veces confusas e inconexas. Bastantes errores gramaticales. Lenguaje a menudo inadecuado	Locución aceptable. Fluidez mejorable. Ideas a veces confusas e inconexas. Algunos errores gramaticales. Lenguaje a veces no adecuado	Locución buena. Fluidez en la comunicación. Ideas claras pero a veces inconexas. Algunos errores gramaticales. Lenguaje adecuado	Locución buena, fácil de seguir. Fluidez en la comunicación. Las ideas fluyen de manera sencilla. Corrección gramatical. Lenguaje adecuado
	0	0,5	1	1,5	2

Utilización de datos y análisis de los mismos	No se utiliza adecuadamente casi ningún dato ni indicador relevante ni se analiza de forma adecuada. El uso de la terminología es inadecuado.	No se utiliza adecuadamente casi ningún dato ni indicador relevante ni se analiza de forma adecuada Ausencia de datos oficiales o mal citados. Uso aceptable de la terminología, aunque podría ser mucho más rica.	Se utilizan datos e indicadores desagregados por sexo, no siempre bien referenciados, aunque esos datos se adecúan al discurso. Uso aceptable de la terminología.	Se utilizan datos e indicadores desagregados por sexo adecuados y bien referenciados. Uso adecuado de la terminología.	Se utilizan adecuadamente bastantes datos e indicadores desagregados por sexo, referenciados adecuadamente. Uso efectivo de un amplio rango de terminología.
	0	1	2	2,5	3
Coherencia del contenido, análisis crítico y propuestas	Faltan contenidos mínimos establecidos. No se explica el ODS5 ni su relación con el mundo empresarial. Trabajo dificultoso de entender y seguir, sin aportación personal ninguna. No existen conclusiones ni propuestas	Los contenidos se explican de forma confusa, inconsistente, equivocada y con falta del suficiente orden lógico. No hay aportaciones personales ni conclusiones ni propuestas	Contenidos mínimos establecidos convenientemente desarrollados. Las aportaciones personales son escasas. Las conclusiones no son fieles al trabajo realizado Falta de propuestas.	El contenido se explica de una forma adecuada. Presenta conclusiones, aunque podrían mejorarse en términos de claridad y articulación lógica Hay algunas aportaciones personales y propuestas	Los contenidos e ideas se plasman de forma clara y concisa, con una lógica fluida. Queda perfectamente contextualizado y explicado el ODS5 y su relación con el mundo empresarial. Articula un discurso propio incorporando sus propias reflexiones. Se establecen conclusiones lógicas y pertinentes, y algunas propuestas

Fuente: elaboración propia

4. RESULTADOS

Los resultados obtenidos de la tarea de innovación docente *podcast* cubrieron una doble vertiente: por un lado, recogieron datos cuantificables a modo de calificaciones obtenidas por el alumnado, basados en una rúbrica (ver apartado 3. METODOLOGÍA). Estos resultados evaluaron tanto los conocimientos teóricos como las competencias adquiridas por el alumnado de manera individual, en torno al ODS5 y su presencia en el mundo empresarial. Y, por otro lado, se recogieron las voces del alumnado y profesorado a lo largo de todo el proceso, que evidenciaron tanto puntos fuertes como débiles, así como áreas de mejora y de potencialidad del entorno empresarial y de la propia práctica.

4.1. RESULTADOS CUANTITATIVOS: CALIFICACIONES

El grupo matriculado en la asignatura Gestión de la Dimensión Social de la Empresa en el curso 2021-2022 y que tomó parte en la práctica de innovación docente *"podcast"* estaba conformado por seis personas, tres mujeres (A1, A2 y A3) y tres hombres (A4, A5 y A6), cuyas notas fueron las siguientes:

***TABLA 2**. Valoración del podcast (trabajo audio)*

DIMENSIÓN	PUNTUACIONES	A1	A2	A3	A4	A5	A6
Aspectos formales y formato	1,5						
Comunicación	2						
Utilización de datos y análisis de los mismos	1						
Coherencia del contenido, análisis crítico y propuestas	2,5						
NOTA FINAL –PODCAST	7	7	7	7	7	7	7

Fuente: elaboración propia

***TABLA 3**. Valoración del proceso*

PROCESO	A1	A2	A3	A4	A5	A6
Conocimientos iniciales (no cuenta en la nota)	7	3	4	0	4	2
Trabajo individual	10	7	7	5	8	8.5
Participación	10	6	7	5	6.5	6
Conocimientos finales	10	8	7	5	9	7.5
NOTA FINAL –PROCESO	10	7	7	5	8	7.3

Fuente: elaboración propia

***TABLA 4**. Nota final obtenida en la tarea podcast*

	A1	A2	A3	A4	A5	A6
Podcast (20%)	7	7	7	7	7	7
Proceso (80%)	10	7	7	5	8	7.3
NOTA FINAL – TAREA PODCAST	9,4	7	7	5,4	7,8	7.3

Fuente: elaboración propia

4.2. RESULTADOS CUALITATIVOS: DIARIO DEL PROFESORADO

La técnica de narrativa de diario del profesorado permitió la recogida de datos cualitativos acerca de todo el proceso, lo que engloba la planificación, el diseño y el desarrollo de la tarea *podcast*, con el fin de poder tomar en consideración las voces del alumnado y profesorado que participó de ello, y poder implementar mejoras en el proceso si fuera necesario.

Algunas de esas voces apuntaban lo siguiente:

– Al comienzo de la actividad (conocimientos previos):

> A1: Creo que la igualdad de género tiene que ver con la igualdad de derechos y oportunidades de las personas.
>
> A2: Creo que este objetivo es importante, porque todavía hay desigualdad. Aquí no mucha (por el País Vasco, España o Europa), tenemos las mismas oportunidades todos, y en general, por el mismo trabajo se cobra lo mismo. Pero en países pobres sí. Pero sí. El género es importante.

A3: Conocía de pasada los ODS, nos habéis hablado los profesores sobre ello. Tiene que ver con el medioambiente ¿No? Aunque no sabía que había tantos objetivos, y el de género lo desconocía también.

A4: Lo de la igualdad de género… eso es lo de las feministas… lo de que quieren que haya el mismo número de mujeres que de hombres en el poder, ¿no?

A5: A mí me suena que es algo como que quieres que todo el mundo sea igual, pero no entiendo muy bien porqué… porque yo soy un hombre y no quiero ser una mujer… ¿Imagino que igual va con lo de que tengamos acceso a todos los puestos de trabajo?

A6: He visto los ODS en varias asignaturas, entre ellas 2 del Minor. Pero ninguna se centra demasiado en el género. Ni en otros objetivos en particular.

– A lo largo del proceso:

A1: Estoy de acuerdo con mi compañero. En casi todas las empresas hay algo de género, pero casi en todas dentro del apartado de Responsabilidad Social, no de manera diferenciada. No sé… Igual sería positivo que fueran más transparentes, o claras (las empresas), para ver si de verdad les importa.

A2: He podido encontrar plan de igualdad en la empresa seleccionada, pero no dice nada sobre la consecución del mismo. Sería interesante ver si de verdad se cumple, y si es así, hasta dónde.

A3: En mi empresa existe plan de género (Por otro lado, es obligatorio ¿No?). Y sí que he encontrado alguna noticia de que lo trabajan. La verdad, tiene buena pinta. Creo que es importante.

A6: En mi empresa no hay plan de género. Hay política de igualdad y protocolo contra abusos sexistas y sexuales. Sí que dice algo en la Web. Eso sí. En las cuentas seguramente lo englobarán dentro del presupuesto destinado a responsabilidad social corporativa. ¿Cómo saber si efectivamente gastan recursos en ello?

– Al finalizar el trabajo:

A1: El género es una dimensión fundamental en las empresas y en el mundo laboral. No obstante, creo que queda trabajar más en ello, a pesar de que existe cada vez más concienciación y políticas de género.

A3: Hay bastantes mujeres en puestos de dirección, me ha parecido… Eso me ha sorprendido en positivo, porque para las mujeres seguramente sea más duro llegar ahí (por las cargas familiares)

> A5: Me ha parecido súper interesante poder coger una empresa vasca y analizarla tan de cerca con perspectiva de género. Ojalá otras asignaturas fueran así de prácticas y cercanas a la realidad que nos vamos a encontrar en un par de años, cuando salgamos de aquí.

Por su parte el profesorado recogió sus propias reflexiones acerca del diseño y desarrollo de la actividad, diferenciando entre potencialidades, carencias y adecuación de la práctica al contexto y objetivos.

- Al comienzo de la actividad (conocimientos previos):

> Profesor (P): El alumnado en general muestra grandes déficits en sus conocimientos respecto del ODS5: Igualdad de Género, y su pertinencia en el mundo empresarial. Habría que preparar más material para trabajar sobre ello.

- A lo largo del proceso:

> P: Se nota interés en el grupo por querer conocer más su realidad empresarial cercana y por saber si se trabaja en Euskadi teniendo en cuenta el ODS5. Y parece que esto de trastear en Internet, hacer un podcast,… les gusta y les atrae (Me dicen que ¡las horas se les pasan volando!)

- Al finalizar el trabajo:

> P: El grupo en general ha superado los objetivos marcados. Tal vez, de cara a futuros podcast, buscar aulas de grabación. Las sesiones dedicadas a la práctica han sido suficientes y ha servido de ayuda el guión que les proporcioné a la hora de buscar información y luego debatirla en clase. Creo que se han quedado con ganas de trabajar o saber más sobre el ODS5 y lo que pueden ellos y ellas hacer, para ser consecuentes en su día a día con la igualdad de género.

5. DISCUSIÓN

La tarea *podcast* se planteó como una herramienta con la que trabajar la *Responsabilidad Social y Ética* (C10) y la *Igualdad de Género*, en el marco empresarial, impulsando el aprendizaje activo del alumnado, tal y como promueve el modelo de aprendizaje cooperativo y dinámico de la UPV/EHU IKDi[3], en el que se tiene en cuenta el aprendizaje, la investigación y la sostenibilidad; y que, además, se complementa con la EHUagenda 2030 para incorporar los ODS a sus programaciones académicas.

A tenor de los datos recogidos se puede afirmar que los resultados académicos han sido sobresalientes, con un 100% de aprobados en la tarea (tabla 4), lo que supone que el alumnado ha sido capaz de contribuir a su propio aprendizaje sobre la perspectiva de género y la empresa, identificando, entendiendo y argumentando las diferentes medidas adoptadas en las empresas y su coherencia. Estos resultados son fruto del trabajo realizado a lo largo de todas las sesiones y horas de trabajo fuera del aula dedicadas a esta tarea, puesto que el diagnóstico inicial realizado por el profesorado detectó que los conocimientos previos que el grupo tenía acerca del ODS5 y su pertinencia en el mundo empresarial eran bastante desalentadores, mostrando una evidente falta de conocimientos en general acerca de lo que supone la Igualdad de Género, y en algún caso particular, un mal conocimiento del mismo.

El trabajo posterior del profesorado, explicando los conceptos teóricos básicos, y el trabajo individual del alumnado con la búsqueda de información, así como la puesta en común y discusión en el aula de los datos que manejaban, permitieron un *feedback* enriquecedor y adecuado que se tradujo, finalmente, en la elaboración de un producto final –*podcast*- de calidad suficiente como para poder ser emitido en la radio comunitaria de la universidad (proyecto *ODS Irratia*). Asimismo, se visibilizó dentro del aula y en el propio *podcast* la adquisición de las competencias que perseguía la tarea por parte del alumnado. Sin embargo, el profesor detectó la necesidad de más formación curricular sobre Igualdad de Género, en términos generales, no debiendo quedar dicha formación reducida al alumnado y profesorado de esta asignatura.

6. CONCLUSIONES

Los cambios vividos en los últimos años, tanto a nivel social como económico, han vuelvo a poner encima de la mesa una desigualdad real y evidente vinculada al género. Hombres, mujeres y personas no binarias ven cómo sus derechos y oportunidades difieren a consecuencia de una construcción social que asocia unos roles y unos privilegios a unas personas frente a otras.

La asignatura Gestión de la Dimensión Social de la Empresa ha servido de plataforma para trabajar a través de metodologías activas, y en línea con las directrices de la UPV/EHU y de su EHUagenda 2030, las competencias de *Responsabilidad Social y Ética* y la *Igualdad de Género,* poniendo en evidencia la importancia de transversalizar el género en la empresa.

Las conclusiones a las que se llegó tras analizar todo el proceso de trabajo apuntaron a que, si bien el alumnado mostraba un amplio interés ante el tema planteado (Igualdad de Género y el mundo empresarial), partía de unos conocimientos muy escasos y a menudo errados sobre qué implica la Igualdad de Género y la necesidad de hacerla piedra angular del mundo empresarial.

Asimismo, el uso de herramientas cercanas a sus gustos y hábitos de consumo, como es el caso del *podcast,* facilita el proceso de enseñanza-aprendizaje y la autonomía de trabajo del alumnado, mostrándose ellos y ellas protagonista de su proceso de aprendizaje y, consiguiendo que sean capaces de entender y argumentar a favor o en contra de las diferentes medidas adoptadas en las empresas y la coherencia de las mismas. Se evidencia así la potencialidad de técnicas metodológicas participativas que impliquen la responsabilidad del alumnado junto con el profesorado en la construcción del conocimiento sobre igualdad de género.

Sin embargo, se detectó la inexistencia de competencias específicamente vinculadas a los ODS (ODS5), lo que complejiza la traslación del enfoque de género a la malla curricular, así como la elaboración o utilización de contenidos transdisciplinares que favorezcan el trabajo de esta temática en particular, y de los ODS en general.

7. REFERENCIAS

Arcos-Alonso, A., Garcia-Alvarez, M., Garcia-Azpuru, A. y Dosil-Santamaria, M. (2023). "La EHUagenda 2030 como tractora de la innovación docente. Cinco experiencias docentes ligadas al ODS5 (Igualdad de Género)", en LIBRO PENDIENTE DE PUBLICAR. Editorial Graó,

Departamento de Educación, Universidades e Investigación del Gobierno Vasco (2019). Plan del Sistema Universitario 2019-2022. Gobierno Vasco / Eusko Jaurlaritza, Vitoria-Gasteiz https://www.euskadi.eus/sistema-universitario-vasco-planes-universitarios/web01-a2hunib/es/

Gaete Quezada, R.A. (2011). La responsabilidad social universitaria como desafío para la gestión estratégica de la Educación Superior: el caso de España. Revista de Educación, 355, 109-133

González-Sanmamed, M; Sangrá-Morer, A; Souto, A y Estevez, I. (2018). Ecologías de aprendizaje en la era digital: desafíos para la educación superior. Publicaciones Facultad de Educación y Humanidades del Campus de Melilla, 48(1), 11-38. http://dx.doi.org/10.30827/publicaciones.v48i1.7329

Martí, J.J., Licandro, O.D., Gaete Quezada, R.A. (2018). La responsabilidad social de la educación Superior como Bien Común: Concepto y desafíos. Revista de Educación Superior, 47 (186), 1-22.

Nuñez, B., Calvo de León, R y Álvarez, J.M. (2015). Los proyectos de cooperación: una alternativa al tiempo libre de los alumnos. Pedagogía Social: Revista Interuniversitaria, 25, 173-200. 10.7179/PSRI_2015.25.09

UPV/EHU (2019). EHUagenda 2030 por el desarrollo sostenible (2019-2025). UPV/EHU, Leioa. https://www.ehu.eus/es/web/iraunkortasuna/ehuagenda-2030

CAPÍTULO 15

FOMENTAR LA ECONOMÍA CIRCULAR CON NUDGES

ANABEL CASTILLO-RODRÍGUEZ
Universidad Politécnica de Madrid

JUSTO GARCÍA-NAVARRO
Universidad Politécnica de Madrid

BEATRIZ MARTÍN BAUTISTA-CERRO
Universidad Politécnica de Madrid

1. INTRODUCCIÓN

El proyecto Nudging to Circular busca generar un pequeño empujón con el objetivo de motivar, orientar, incitar y/o sugerir una conducta de consumo más sostenible y responsable en las personas, para que avancen en la dirección más beneficiosa para el medioambiente. Los nudges pueden contribuir a crear nuevos hábitos (empujan a plasmar nuestras intenciones en acciones) y comportamientos sostenibles en los consumidores. Desde Nudging to Circular se divulgan mensajes claros, sencillos y llamativos a través del sitio web y de las redes sociales (Instagram y Twitter), ofreciendo información y herramientas que permitan la evaluación crítica de las iniciativas relacionadas con la economía circular, y ejemplos exitosos de la incorporación de este modelo económico en ciudades, empresas o emprendimientos, fomentando así la transición hacia una cultura sostenible y responsable.

Junto a competencias como la digital, emprendedora y la competencia en ciencia, tecnología e ingeniería, este proyecto hace un gran énfasis en la competencia personal, social y de aprender a aprender, y en la competencia ciudadana. Este tipo de competencias señalan también una serie de acciones relacionadas con la mejora de la sostenibilidad, el refuerzo de la democracia y una mayor convivencia en las comunidades, tales como la reflexión crítica y creativa, la capacidad para acceder, interactuar y comprender de manera crítica los medios de comunicación, el

apoyo de estilos de vida sostenibles, y la disponibilidad para responsabilizarse por el medio ambiente.

2. JUSTIFICACIÓN

El proyecto "Criterios científicos vs Desinformación: Evaluación crítica de los mensajes en economía circular"[10] denominado Nudging To Circular, que es una acción de divulgación con la colaboración de la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología – Ministerio de Ciencia e Innovación, presentada a la Convocatoria de ayudas para el Fomento de la Cultura Científica, Tecnológica y de la Innovación 2020 (Ref. FCT-20-15866). Implementado por el grupo de investigación Sostenibilidad en la Construcción y en la Industria, de la Universidad Politécnica de Madrid, giSCI-UPM, el proyecto pretende promover mediante "nudges" (o pequeños empujones) la evaluación crítica de iniciativas enfocadas hacia una economía circular y responsable, basada en criterios científicos.

2.1 Redibujar la economía

El modelo económico actual pensado para un crecimiento y consumo continuos se conoce como economía lineal. Una economía centrada en extraer recursos para elaborar productos que se utilizan y al poco tiempo se desechan, sin tener en cuenta el impacto medioambiental sobre las personas y el planeta. Según el Global Footprint Network (2022) en 2021 consumimos como si tuviésemos el equivalente a 1,75 planetas, para dotarnos de recursos y regenerar lo que contaminamos; sin embargo, solo tenemos uno.

No podemos escapar de la economía porque delimita el mundo en el que vivimos. El objetivo económico global al que nos enfrentamos es poder satisfacer las necesidades de todos asumiendo las capacidades del planeta (Raworth et ál, 2019). Para atenuar esta situación, es indispensable una transición hacia un modelo económico que asegure la sostenibilidad

[10] Referencia FCT-20-15866. Proyecto financiado por la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT), a través de la Convocatoria de ayudas para el Fomento de la Cultura Científica, Tecnológica y de la Innovación de 2020.

en el tiempo de los recursos naturales y de la economía. De esta manera, la economía circular trata de optimizar el uso de los recursos naturales mediante nuevos métodos de diseño, producción y consumo, extendiendo la vida útil de los productos, y recuperando y reutilizando los residuos para que, cerrando el ciclo, la práctica totalidad de los desechos vuelva a convertirse en recursos.

Este modelo económico pone en cuestión muchos aspectos de nuestra sociedad, no siendo exclusivo de la ciudadanía ni de las empresas; al contrario, es un modelo transversal que propone mejoras en los dos ámbitos, así como en las administraciones públicas y el sistema financiero. Abre a nuevas posibilidades basadas en la innovación, eficiencia, inversión de impacto, mejora medioambiental, trabajo de calidad, nuevos modelos de negocio, todo ello asegurando la sostenibilidad de las generaciones futuras y del planeta. En consecuencia, los modelos comerciales circulares deben reducir los costos, aumentar los ingresos y gestionar los riesgos, así como brindar posibilidades para que el sector financiero contribuya a una transición hacia la sostenibilidad (Fundación Ellen MacArthur, 2020).

En 2015, la Comisión Europea adoptó un plan de acción para contribuir a acelerar la transición de Europa hacia una economía circular, impulsar la competitividad mundial, promover el crecimiento económico sostenible y generar nuevos puestos de trabajo. Dicho plan introduce 54 medidas destinadas a "cerrar el círculo" del ciclo de vida de los productos: de la producción y el consumo a la gestión de residuos y el mercado de materias primas secundarias. Junto a ello, señala cinco sectores prioritarios en la aceleración de dicha transición (plásticos, residuos alimentarios, materias primas críticas, construcción y demolición, biomasa y biomateriales).

Ese mismo año, los líderes mundiales a través de la ONU, lanzan la Agenda 2030: un conjunto de 17 objetivos globales para erradicar la pobreza, proteger el planeta y asegurar la prosperidad para todos como parte de una nueva agenda de desarrollo sostenible. Cada uno de los objetivos se plasma en acciones específicas que deberán ser alcanzadas en un período de 15 años.

Al mismo tiempo, la industria se hace eco no sólo de las nuevas estrategias y tendencias globales destinadas a lograr una prosperidad compartida en un contexto de sostenibilidad basada en la circularidad, sino de las crecientes demandas en ese sentido por parte de la población. De esta forma, empresas con larga trayectoria tratan de adaptar sus rutinas y su trayectoria en este sentido, mientras que miles de *start-ups* se definen como promotoras de alguna forma de innovación social, y crece la importancia de la llamada "inversión de impacto".

El grado de conocimiento del concepto "economía circular" se ha multiplicado por 3 entre 2017 y 2019. Sin embargo, según la V Encuesta de Percepción Social de la Innovación en la Sociedad Española 2022, dicho concepto sigue siendo desconocido para un 62,2% de la población española, al tiempo que un 56% cree que la innovación tecnológica aumenta la desigualdad social (Fundación COTEC, 2022).

Ante el cambio de paradigma hacia una economía sostenible basada en la circularidad y con impacto societal positivo, muchas de las iniciativas en este sentido pueden generar confusión acerca de su verdadera capacidad de cambio. En el proceso de adaptación hacia la Agenda 2030, el empeño generalizado por visibilizar mejoras en el propósito de las organizaciones, especialmente en términos de Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), genera con bastante frecuencia situaciones de "impacto falseado". Las campañas de comunicación se confunden comúnmente con la necesidad de defender cambios profundos basados en criterios científicos. El verdadero alcance de los propósitos medioambientales y sociales no queda siempre claro al verse simplificado por lemas, expresiones y discursos que no revelan de manera fehaciente las consecuencias de dichos esfuerzos, entendidas desde una perspectiva integral y basadas en criterios científicos.

Tomando como referencia la palabra circularidad, Kirchherr, J. et ál. (2017) han inventariado más de cien definiciones, con la consecuencia de que el término significa diferentes cosas para diferentes personas o sectores. Así, el mercado de productos y servicios está inundado de conceptos no necesariamente regulados, etiquetados con una amplia utilización de adjetivos prometedores: "respetuoso con el medio ambiente", "infinitamente reciclable", "ecológico", "orgánico", "ético", "más

sostenible", "biodegradable", "libre de plásticos", "producido en condiciones de comercio justo", "bajo en emisiones", etc. Esta situación genera la necesidad de diferenciar las iniciativas cuyo componente principal sea el marketing, de aquellas cuyo componente principal sea la innovación responsable. Al "maquillaje ético", el falso intento de pretender ser socialmente consciente y el uso de campañas engañosas que supuestamente defienden la persecución de objetivos inspirados en la sostenibilidad y la responsabilidad, se le conoce comúnmente como *purpose washing* (lavado o blanqueo de propósito) y en el caso concreto de la sostenibilidad, como *greenwashing* (lavado ecológico, ecoblanqueo, lavado verde o lavado de imagen verde).

Una de las principales necesidades en este sentido es la de hacer ver a la ciudadanía que la innovación no obedece a fuerzas inexorables y unidireccionales, tal y como apoyarían los postulados deterministas, sino que existe un influjo bidireccional entre tecnología y sociedad. Los Estudios de Ciencia, Tecnología y Sociedad (conocidos como STS por sus siglas en inglés) surgen desde la mitad del s. XX para tratar de analizar y comprender, desde la interdisciplinariedad, la compleja interacción bidireccional entre el desarrollo tecnológico y factores societales (sociedad, política, cultura).

Desde este campo de estudios surgen varias perspectivas críticas con el determinismo tecnológico y el modelo lineal, que reclaman el papel de la sociedad como factor clave en el desarrollo de las tecnologías y están relacionadas con el enfoque de "modelado social" de las tecnologías o SST (Social Shaping of Technology). El enfoque SST investiga la forma en la que los factores institucionales, culturales y económicos influyen en la dirección de la innovación, las formas de tecnología que se desarrollan y en los resultados del cambio tecnológico (Williams et ál., 1996). Según Baym (2015), la tecnología genera un impacto significativo en la sociedad a través de logros, límites, precondiciones y consecuencias no previstas. Al mismo tiempo, la sociedad afectaría a la tecnología mediante la economía, la política y la cultura.

Es precisamente en el legado del enfoque SST dónde encontramos algunos conceptos clave como el de "elección" (*choice*), que no hace referencia necesariamente a decisiones conscientes de quienes diseñan

nuevos productos y servicios, sino que está vinculado también a procesos sociales relacionados con el hecho de que ciertos problemas sean percibidos como tales (y por tanto identificados y elegidos como problemas que han de ser solucionados), y con la elección de soluciones que se definen como realizables, óptimas o deseables. La solución tecnológica a problemas e inquietudes sociales puede adoptar diferentes formas, y la elección de cuál de ellas es adoptada obedece a factores sociales, es decir, es un proceso social. Estas decisiones afectan tanto al diseño de artefactos individuales y sistemas, como a la dirección o trayectoria de los programas de innovación (Williams et ál., 1996).

Muchos de los grandes frenos hacia una innovación social están relacionados con cuestiones societales. Desde prenociones erróneas sobre la infalibilidad científico-técnica hasta la homogeneidad de la composición de equipos de I+D+i. Al promover una evaluación crítica de la ciencia y la innovación, y al resaltar la necesidad de mayores niveles de participación, inclusión y co-creación en las decisiones relacionadas con éstas, se está haciendo un llamamiento a la necesidad de incrementar la diversidad sociodemográfica en dichos equipos, y de despertar vocaciones científicas en aquellas personas que representan realidades diferentes a las dominantes, además de reconducir la agenda científico-técnica hacia opciones responsables.

2.2 Los nudges, pequeños empujones hacia la economía circular

El concepto de *nudging* (empujón) fue acuñado por Richard Thaler, lo que le hizo merecedor del premio Nobel de Economía en 2017 por su contribución a la economía del comportamiento. Thaler asegura que nuestras acciones se determinan por múltiples factores, que somos seres complejos, sumamente emocionales y estamos influidos por las interacciones sociales, pero también por el contexto o el entorno en el que tomamos nuestras decisiones. El *nudge* parte de la premisa de que, entre dos opciones, las personas tendemos a elegir la que nos resulta más fácil y no la que es más adecuada. La ciencia conductual señala que los individuos toman decisiones muy malas, decisiones que no habrían tomado "si hubieran dispuesto de toda la información, capacidades cognitivas ilimitadas y un autocontrol absoluto" (Sunstein et ál., 2009).

Los *nudges* basan su funcionalidad en promover comportamientos positivos en las personas, mediante campañas educativas y modificación del entorno, por lo cual, resultan de mucha utilidad en el contexto en el que nos encontramos, en donde nuestros hábitos de consumo deben volverse más responsables y sostenibles. Hay que tener en cuenta que los *nudges* no son órdenes: por ejemplo, colocar la fruta de forma muy visible es un *nudge*, prohibir la comida basura no lo es (Leonard et át., 2008).

3. OBJETIVOS

El principal objetivo del proyecto es el de evaluar críticamente y con una base científica aquellas iniciativas que aseguran perseguir mejoras en términos medioambientales o societales. Esta meta está acompañada de una serie de objetivos adicionales:

- O1. Generar recursos para conocer los criterios científicos y marcos de conocimiento que garantizan unos niveles significativos de compromiso hacia una innovación social y sostenible.
- O2. Contribuir a la comprensión de las prioridades según los principios de Economía Circular y las posibilidades de generación de opciones y decisiones con propósito social y medioambiental.
- O3. Poner en valor la ciencia, la tecnología y la innovación, concebidas desde una óptica de la responsabilidad, como vías para la resolución de problemas sociales y medioambientales presentes y futuros.
- O4. Evitar la manipulación de conceptos, basados originalmente en criterios científicos, y utilizados para la falsa atribución de valores y de un impacto positivo no garantizados (purpose washing y green washing).
- O5. Ayudar a conocer el grado de alineación de las promesas de propósito y la experiencia real de impacto.

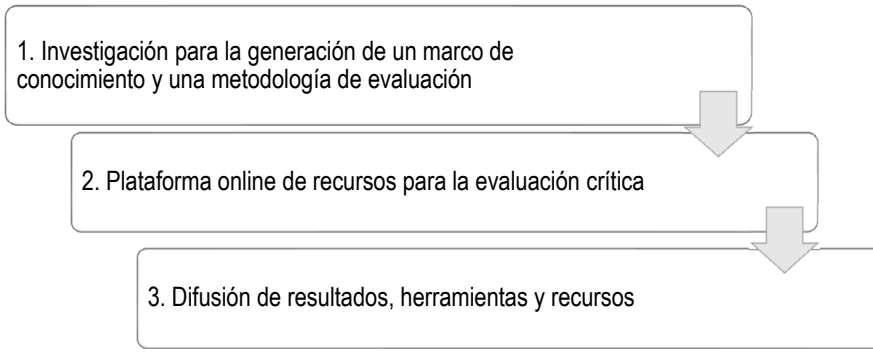
- O6. Dar a conocer recursos, criterios y certificaciones fiables según un criterio científico, y contribuir a su comprensión y evaluación.
- O7. Promover el diseño ético y el diseño con valores, basados en criterios científicos, y contribuir a la generación de políticas públicas basadas en criterios científicos y destinadas a redireccionar el desarrollo económico y la innovación bajo una perspectiva de propósito medioambiental y social.
- O8. Contribuir al desarrollo de las competencias personales, sociales y cívicas, con un especial foco en la reflexión y el pensamiento críticos.

4. METODOLOGÍA

Para el desarrollo del proyecto, se llevó a cabo 3 acciones relacionadas con la reflexión e investigación, el diseño e implementación de herramientas y recursos prácticos, y la divulgación de éstos. De cara a abarcar un impacto global, estas actividades van desde la identificación y sistematización del problema a ser abordado, a la cogeneración de soluciones y la difusión de los resultados. La reflexión e investigación permitió acotar el alcance del problema y conocer las prácticas más comunes en lo que respecta a incongruencia entre mensajes y contenido en el ámbito de la innovación responsable. Esta primera delimitación del problema facilita el diseño de herramientas y la identificación de recursos prácticos y compresibles para amplias audiencias.

La divulgación pretende abarcar un amplio espectro de actores, de tal forma que el compromiso social y medioambiental puedan tener el mayor alcance posible, y estén fundamentados en prácticas de alto impacto. La evaluación crítica de propuestas de impacto abarca dos tipos de elementos: por un lado, productos y servicios y, por otro, políticas públicas relacionadas con la innovación y el desarrollo económico. Las 3 acciones llevadas a cabo son las siguientes:

***FIGURA 1**. Acciones desarrolladas.*



Fuente: elaboración propia

1. Investigación para la generación de un marco de conocimiento y una metodología de evaluación: A través de esta acción se persiguió la identificación tanto de incoherencias y errores comunes como de buenas prácticas, así como además de los principales desafíos relacionados con las problemáticas de purpose washing y greenwashing. La investigación abarco el rastreo de terminología asociada a la innovación de triple impacto, la búsqueda y análisis de certificaciones existentes.
   La generación de los marcos de conocimiento se apoya en diversos conceptos y herramientas existentes, tales como el enfoque de RRI (Responsible Research & Innovation), los enfoques de diseño ético y diseño con valores, las diferentes metodologías de evaluación de impacto, y el paradigma de economía circular. Este último presenta un punto de partida útil para la evaluación crítica de productos, servicios y políticas, al estar basado en 9 estrategias de acción para una transición del modelo lineal a la circular[11], tal y como resume la Tabla 1

[11] Marco teórico de las 9 'R'. Fuente: Potting, J., et al., 2017. Circular Economy: Measuring Innovation in the Product Chain. https://www.pbl.nl/sites/default/files/downloads/pbl-2016-circular-economy-measuring-innovation-in-product-chains-2544.pdf

TABLA 1. *Enfoque de las 9 R.*

	Estrategias		
ECONOMÍA CIRCULAR ECONOMÍA LINEAL ↑	Utilización y manufactura inteligente	R0 Rechazar	Hacer un producto redundante mediante el abandono de su función u ofreciendo la misma función con un producto radicalmente diferente.
		R1 Repensar	Hacer más intensivo el uso de un producto (p.e. compartiéndolo).
		R2 Reducir	Incrementar la eficiencia en el uso o manufactura de un producto mediante la reducción del consumo de los recursos o materiales.
	Extensión de la vida de un producto o sus partes	R3 Reutilizar	Reutilización por parte de nuevos consumidores/as de un producto descartado que aún está en buenas condiciones y cumple su función original.
		R4 Reparar	Reparar y mantener un producto defectuoso de tal forma que puede ser utilizado para su función original.
		R5 Renovar	Restaurar un producto viejo y actualizarlo.
		R6 Remanufacturar	Usar componentes de un producto descartado en un producto nuevo con la misma función.
		R7 Re-proponer	Usar un producto descartado o sus componentes en un nuevo producto con diferente función.
	Aplicación útil de materiales	R8 Reciclar	Procesar materiales para obtener otros de la misma calidad o inferior.
		R9 Recuperar	Incineración de materiales con recuperación de energía.

Fuente: Geissdoerfer et ál. (2017), Potting et ál. (2017).

La categorización terminológica nos ayuda a valorar qué conceptos son comúnmente utilizados en los discursos vinculados a las estrategias y políticas de innovación con propósito social y medioambiental. Igualmente, es imprescindible establecer una relación de las incoherencias discursivas con otros recursos conceptuales adicionales que ayudan a comprender errores estratégicos y situaciones a mejorar ("obsolescencia

programada", "ineficiencia energética", "energía gris", "impacto global", "falsa necesidad", "trade-offs", etc.). Por otro lado, es importante revisar los sistemas de certificación y evaluación existentes (B Corp, ISO 26000, Agenda 2030, etc.) para una correcta definición de los criterios de evaluación.

2. Plataforma online de recursos para la evaluación crítica: El diseño e implementación de una plataforma online permitió crear un sistema en el que convergen recursos tanto para la evaluación crítica de propuestas de impacto social y medioambiental, como para los marcos de conocimiento que sustentan dicha evaluación y para promover la innovación de triple impacto.
3. Difusión de resultados, herramientas y recursos: Con el fin de amplificar el impacto e incrementar la utilidad de los resultados del proyecto, se llevó a cabo una campaña de difusión de los resultados a través de redes sociales (Instagram y Twitter).

Así el proyecto "empuja" a las personas a que se cuestionen las realidades que viven y promuevan la sostenibilidad, atendiendo a la durabilidad o reparabilidad de un producto, las certificaciones ambientales, cómo y en qué condiciones se fabrican u obtienen las materias primas, el ciclo de vida de un producto, el tipo de energías empleadas, etc.

Y desde luego, intentando ayudar a la ciudadanía a protegerse frente a determinadas prácticas perversas como el greenwashing o la obsolescencia programada, y a valorar con una visión crítica todo este argumentario mediante conocimientos y herramientas que permitan discernir y distinguir las iniciativas realmente enfocadas hacia una economía circular y responsable.

4. DISCUSIÓN Y RESULTADOS

Con la proclamación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de las Naciones Unidas, las empresas y las personas hemos sido llamadas a ser los principales promotores de una sociedad equitativa y de un planeta ambientalmente sano. A las empresas se les ha dado el rol protagónico de impulsar el cumplimiento de las 169 metas sociales y

ambientales que se distribuyen en los 17 ODS; y a las personas se nos ha empoderado como agentes del cambio, ubicándonos en el centro de las actuaciones para alcanzar la sostenibilidad.

Cada vez las personas se interesan más por ejercer un consumo responsable, y cuando los consumidores reciben una información clara y simple sobre las características de la sostenibilidad medioambiental de los productos, pueden protegerse frente a determinadas prácticas perversas, como el *greenwashing* (lavado ecológico o ecoblanqueo) y la obsolescencia programada.

Por ello, para evitar la proliferación de malas prácticas y el abuso de un discurso aparentemente transformador, el proyecto ha recopilado múltiples recursos con los que la ciudadanía puede evaluar y discernir la contribución real de aquellos cambios que presumen de redireccionar la economía y la innovación hacia el desarrollo, tales como: marcos de conocimiento, sistemas de medición, metodologías de evaluación, glosario, ejemplos de buenas prácticas, etc.

Además, se buscó aportar ideas creativas para reclamar la incorporación de estrategias para la circularidad, dar a conocer cuáles son las certificaciones más fiables, y aportar recursos que permitan encontrar alternativas éticas y sostenibles, adaptando estos contenidos al público en general con énfasis en la comunidad universitaria y las familias interesadas en la sostenibilidad.

4.1 Nudging desde las redes sociales

El proyecto se ha apoyado en el concepto del Nudging busca generar un pequeño empujón con el objetivo de motivar, orientar, incitar y/o sugerir una conducta de consumo más sostenible y responsable en las personas, para que avancen en la dirección más beneficiosa para el medioambiente.

Por otra parte, las redes sociales se han convertido en una de las formas de comunicación más usadas y una herramienta que permite el aprendizaje colaborativo e involucra espacios de intercambio de información que crean oportunidades de crecimiento personal y académico. Por ello, Nudging to Circular baso la difusión del proyecto en estos medios,

llegando a la ciudadanía mediante mensajes (pequeños empujones) basados en criterios científicos, de tal forma que logren incrementar la capacidad de evaluación crítica de aquellas iniciativas y propuestas con promesas de alto impacto social y medioambiental.

Mediante recursos y herramientas de interés para emprendedores, empresas y consumidores, se facilita la comprensión del contexto y fundamentos que defienden y reclaman una innovación responsable. En consecuencia, las redes sociales brindan un espacio de especial interés para el intercambio de ideas, dudas e inquietudes.

Las redes sociales (Instagram y Twitter) de Nudging to Circular están enfocadas a compartir información mediante infografías y videos cortos, relacionados con los objetivos del proyecto, tales como economía circular, consumo responsable, comercio justo, *greenwashing* o pautas que ayuden a diferenciar los productos que se autodenominan ecológicos de los que realmente lo son, y ejemplos de buenas prácticas llevadas a cabo por empresas o emprendedores. Los resultados alcanzados en estas plataformas fueron los siguientes:

a. Blog: Nudging To circular
   Blog de WordPress, que cumple la función de plataforma online del proyecto, el blog permite crear un sistema en el que convergen los recursos tanto para la evaluación critica de propuestas de impacto, como para el conocimiento y aprendizaje de los conceptos y metodologías que promueven la economía circular. La información se ha agrupado en tres bloques: herramientas para conocer, herramientas para evaluar y buenas y malas prácticas en economía circular.
   – Número total de publicaciones: 102.
   – Visitas al blog: 2720.

b. Perfil de Instagram: @nudgingto circular
   Instagram se empelo como herramienta de difusión enfocado en la comunidad universitaria y en familias con interés en la sostenibilidad, los contenidos se adaptaron a post e historias de esta red social. Mediante posts, se dieron a conocer temas relacionados con la economía circular, un glosario y buenas prácticas; por otra parte, mediante historias se pudo realizar encuestas, trivias, compartir noticias relevantes, y el juego de Wordle

Nudging To Circular, en donde los participantes debían descifrar palabras relacionadas con la economía circular.
A continuación, se detalla el número y tipo de publicaciones realizadas:

- Número total de historias publicadas (duración 24 horas): 112.
- Número total de publicaciones: 50.
- Número total de seguidores: 308.
- Alcance de las publicaciones: 23.439 (24 de marzo - 30 de septiembre).

c. Perfil de Twitter: @NudgingToCircle
Se adapto el contenido de las herramientas para conocer, evaluar, buenas prácticas en economía circular a Twitter mediante hilos, y Tweets acompañados de texto, imágenes y videos cortos, se realizó el concurso familias circulares y el juego de @wordleNudgingtocircular. Durante el 24 de marzo hasta el 30 de junio de 2022, el proyecto alcanzó los siguientes resultados:

- Número total de tweets: 166.
- Número total de seguidores: 195.
- Impresiones de los tweets: 21700.

De esta manera el proyecto ha "empujado" a la ciudadanía a cuestionarse las realidades que viven y promuevan la sostenibilidad, atendiendo a la durabilidad o reparabilidad de un producto, las certificaciones ambientales, cómo y en qué condiciones se fabrican u obtienen las materias primas, el ciclo de vida de un producto, el tipo de energías empleadas, etc.

5. CONCLUSIONES

El alcance de las redes sociales y el blog del proyecto evidencia el interés creciente de los consumidores por ejercer un consumo responsable, y cuando los consumidores reciben una información clara y simple sobre las características de la sostenibilidad medioambiental de los productos, pueden protegerse frente a determinadas prácticas perversas, como el *greenwashing* (lavado ecológico o ecoblanqueo) y la obsolescencia programada. El proyecto ha fomentado el aprendizaje y el interés de la ciudadanía hacían la economía circular mediante los nudges, de donde podemos obtener las siguientes conclusiones:

- Entre los principales principios empleados en la evaluación de buenas prácticas en economía circular tenemos el pensamiento sistémico y holístico, la responsabilidad (social, económica y ambiental), repensar y regenerar, innovar y virtualizar (fomento del I+D+i), optimizar, "Cerrar el círculo" o "cerrar el ciclo de vida" de los recursos, productos y residuos, compartir y colaborar modelos de consumo, uso y negocio colaborativo, la comunicación y transparencia para transmitir la información de manera clara, precisa, oportuna, honesta y completa.

- Entre las principales herramientas para evaluar, medir y analizar aspectos relacionados con la economía circular tenemos el análisis del ciclo de vida (ACV), la metodología para la medición del impacto social, ambiental y económico y la metodología de la huella ambiental del producto (PEP) de la UE y los sellos/certificados ecológicos.

- Las redes sociales han obtenido un mayor alcance que el blog de Nudging To Circular, convirtiéndose en una de las formas de comunicación e interacción más efectiva durante el proyecto, teniendo un alcance de más de 45.000 personas.

- El exceso de información al que se tiene que enfrentar el consumidor provoca un comportamiento muy ineficiente de los sellos/ etiquetas ecológicas, muchas de ellas se desconocen o crean confusión entre los consumidores quienes desconocen gran parte de estos sellos.

- La obsolescencia programada y el greenwashing son desconocidos por gran parte de los usuarios, sin embargo, estos temas despertaron mayor interés e interacción en redes sociales, ya que al asociarlo con ejemplos que involucraban elementos o situaciones cotidianas los usuarios se sintieron más identificados.

- El análisis de buenas prácticas en economía circular mediante estudios de caso permite a la ciudadanía poder en valor aspectos sociales, ambientales y económicos, así como identificar

propuestas con un alto compromiso por la transición hacia una economía circular.

6. AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen a la Universidad Politécnica de Madrid y la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología – Ministerio de Ciencia e Innovación, por su financiamiento a través de la Convocatoria de ayudas para el Fomento de la Cultura Científica, Tecnológica y de la Innovación de 2020.

7. BIBLIOGRAFÍA

Baym, N. K. (2015). Personal connections in the digital age. Malden, MA.: Polity.

Geissdoerfer, M., Savaget, P., Bocken, N. M. P., & Hultink, E. J. (2017). The Circular Economy – A new sustainability paradigm? Journal of Cleaner Production, 143, 757–768. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.12.048

Global Footprint Network. (2020). Earth Overshoot Day. Global Footprint Network Advancing the Science of Sustainability. https://www.footprintnetwork.org/our-work/earth-overshoot-day/

Fundación Ellen MacArthur (2020). Financiación de la economía circular: Capturar la oportunidad. Ellen Macarthur Foundation https://www.ellenmacarthurfoundation.org/publications/financing-the-circular-economy-capturing-the-opportunity

Fundación COTEC (2022). V Encuesta de la percepción social de la innovación. COTEC https://cotec.es/observacion/encuesta-de-percepcion-social-de-la-innovacion/0e696b76-87a8-1d3c-8c7e-7a8f4d6097d1

Kirchherr, J., Reike, D. y Hekkert, M. (2017). Conceptualización de la economía circular: un análisis de 114 definiciones. Recursos, Conservación y Reciclaje, 127, 221 – 232. https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.09.005

Leonard, T.C. Richard H. Thaler, Cass R. Sunstein, Nudge: Improving decisions about health, wealth, and happiness. Const Polit Econ 19, 356–360 (2008). https://doi.org/10.1007/s10602-008-9056-2

Nissenbaum, H. (2005). Values in Technical design. En C. Mitcham, Encyclopedia of Science Technology and Ethics (págs. LXVI-LXX). Detroit: Macmillan Reference.

Potting, J., Hekkert, M., Worrell, E., & Hanemaaijer, A. (2017). Circular economy: measuring innovation in the product chain. (pp. 46)

Raworth, K., Moratinos, M., et al. (2019). La economía Rosquilla. La Economía del Propósito. Nuevos retos, nuevas respuestas. Impact Hub Madrid S.L., (pp. 14-20).

Sunstein, Cass R. y Thaler, Richard H. (2009): Un pequeño empujón. El impulso que necesitas para tomar mejores decisiones sobre salud, dinero y felicidad. Taurus.

Williams, R., & Edge, D. (1996). The Social Shaping of Technology. Research Policy (25), 865-899.

CIRC.LE CIRCULAR & SOCIO-CIVIC LEARNING HUB

BEATRIZ MARTIN BAUTISTA CERRO
Universidad Politécnica de Madrid

ANABEL CASTILLO RODRÍGUEZ
Universidad Politécnica de Madrid

JUSTO GARCÍA NAVARRO
Universidad Politécnica de Madrid

1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad, los programas de licenciatura y maestría en las universidades técnicas se centran principalmente en la adquisición de competencias técnicas de los estudiantes, competencias que se demuestran insuficientes para formar profesionales y ciudadanos comprometidos con los retos sociales a los que se enfrentan.

Los nuevos desafíos de la vida real en el siglo XXI, más aún en una coyuntura compleja de rápido cambio global como la que estamos ahora viviendo, requieren una gama más diversa de competencias transversales, conocimientos y habilidades, también conocidas como competencias o habilidades para la vida, que son aquéllas que servirán a las personas para enfrentarse exitosamente a las exigencias y desafíos cotidianos.

El término competencia ha sido definido en múltiples ocasiones, aunque continúa sin haberse establecido ningún consenso (Sá &, 2018). Rychen & Salganik (2003, p.43) definen competencia como "la capacidad de satisfacer con éxito las demandas complejas en un contexto particular a través de la movilización de prerrequisitos psicológicos que incluyen aspectos tanto cognitivos como no cognitivos".

De acuerdo con la definición, el concepto de competencia adquiere un carácter holístico, pero cuando la necesidad requiere de una solución aplicable y transferible a cualquier campo de la vida, necesitamos de las

competencias transversales (Mir Acebrón, 2008; Sá & Serpa, 2018). Las competencias transversales se pueden definir como " las relacionadas con el desarrollo personal, no dependen de un ámbito temático o disciplinario específico sino que penetran todos los dominios de la actuación profesional y académica" (Mir Acebrón, 2008, p.3). Las competencias transversales permiten aplicar las actitudes y los valores sobre los desafíos diarios. Algunos ejemplos más comunes y demandados de competencias son: comunicación, desarrollo personal y profesional, resolución de problemas, creatividad, autonomía, trabajo en equipo, responsabilidad, interacción social y liderazgo (Mir Acebrón, 2008).

A diferencia las competencias técnicas o específicas se desarrollan en momentos concretos a lo largo de la titulación académica o estudios específicos que se estén llevando a cabo, y únicamente pueden ser aplicadas en el campo profesional para el que fueron destinadas inicialmente (Balcar et al., 2014)

Las competencias transversales van más allá de los conjuntos de habilidades fijos, estas ayudan a acelerar la creación y almacenamiento de nuevos conocimientos, pudiendo así resolver nuevos desafíos multidisciplinares y alcanzar los logros y metas establecidos por las empresas, grupos de trabajo o la propia persona (Graczyk-Kucharska et al., 2020; Palsa & Mertala, 2019). Además, el origen dinámico, flexible e innovador de las competencias y su necesidad de ser reconfiguradas continuamente permiten adaptarse a la especificidad de la situación (Kor & Mesko, 2013). Sin embargo, esto solo puede ser posible cuando se dispone de los conocimientos y habilidades para que puedan ser llevados a cabo (Graczyk-Kucharska et al., 2020).

De entre todas las categorías y ramas que pueden abarcar las competencias transversales, las competencias sociales y cívicas son aquellas que dotan a los estudiantes de los recursos básicos para seguir desarrollando el resto de las competencias, a la vez que mejoran la comprensión y la conciencia del impacto ambiental y social de las actividades profesionales.

En concreto las competencias sociales son definidas por el Ministerio de Educación y Formación Profesional (MEFP, 2022) como "las relacionadas con el bienestar personal y colectivo. Exigen el modo en que las personas

pueden procurarse un estado de la salud física y mental óptimo, tanto para ellas mismas como para sus familias y para su entorno social próximo, y saber cómo un estilo de vida saludable puede contribuir a ello".

Poseer competencias sociales implica la capacidad de entender y analizar de una forma crítica las diferentes sociedades, culturas, sus entonos y sus procesos de cambio. Por lo tanto, la capacidad de desarrollarlas poniéndolas en práctica en un entorno educativo y de trabajo mejoran la comunicación, la tolerancia, comprender distintos puntos de vista, empatía, confianza, honestidad, respeto y en última instancia, el bienestar social (MEFP, 2022).

Por otro lado, las competencias cívicas según la definición propuesta por el MEFP (2022) "son aquellas que se basan en el conocimiento crítico de los conceptos de democracia, justicia, igualdad, ciudadanía y derechos humanos y civiles, así como de su formulación en la Constitución española, la Carta de los Derechos Fundamentales de la Unión Europea y en declaraciones internacionales, y de su aplicación por parte de diversas instituciones a escala local, regional, nacional, europea e internacional".

Las competencias cívicas necesitan de personas cuyos valores y actitudes se dirijan a respetar los derechos humanos, especialmente la voluntad de contribuir a la toma de decisiones a cualquier nivel. Implican también la voluntad de garantizar la cohesión social a través de la comprensión, el respeto, la responsabilidad y la participación en actividades cívicas, siempre apoyando la diversidad y el desarrollo sostenible (MEFP, 2022).

En conjunto, las competencias sociales y cívicas dotan a los estudiantes de los recursos básicos para seguir desarrollando el resto de las competencias, a la vez que mejoran la comprensión y la conciencia del impacto ambiental y social de las actividades profesionales.

1.1. Competencias socio-cívicas en la Economía Circular

Por otro lado, las crisis económicas, la contaminación y la escasez de recursos, no hacen más que aumentar el coste de producción y venta, presionando a las empresas para evolucionar hacia modelos más

sostenibles (De los Ríos et al., 2017). La única solución para que las actividades humanas se puedan sostener en los próximos años, es la evolución económica de un enfoque lineal a uno circular. La Economía Circular (EC) persigue el desarrollo industrial, social y la sostenibilidad, mediante una cultura de cero desperdicio a través de objetivos holísticos. Como resultado, los desafíos que propone la economía circular requieren de una transformación completa del modelo de producción y consumo.

Investigaciones precedentes han demostrado que la economía circular (EC) necesita del desarrollo de las competencias socio-cívicas para que pueda ser desarrollada, como camino a seguir, se deberán introducir nuevas capacidades dentro de las empresas que lleven a un sistema industrial socialmente sostenible (Giutini & Gaudette, 2003). Así, los futuros profesionales necesitarán innovar o resolver dilemas no solo con una mentalidad convencional de eficiencia y productividad, sino de forma holística (De los Ríos et al., 2017).

El cambio no solo se debe realizar por parte de las empresas, es preciso que el cambio hacia un enfoque sostenible se produzca también por parte de la sociedad. En la cambiante situación económica y ambiental actual las personas se exponen a desafíos diarios en la vida real, desafíos que necesitan de una visión sistémica que impulse la creatividad en busca de la solución técnica más adecuada tomando un enfoque necesario de economía circular.

1.2. Circular & Socio-Civic Learning Hub

En ese contexto se propone es proyecto Circular & Socio-Civic Learning Hub (proyecto CIRC.LE), cuyo fin es promover y apoyar la consideración y la formación en las competencias clave socio-cívicas dentro de las universidades técnicas en Europa. Con el objetivo de validar los resultados del proyecto en diferentes entornos de trabajo y ubicaciones geográficas, el consorcio está compuesto por un total de 7 socios de distintos países miembros de la UE (Alemania, España, Francia, Hungría, Portugal, Rumania y Turquía). Esta combinación permite disponer de una variedad equilibrada de datos en todas las regiones de la UE.

Bajo esta premisa el Centro de Actividad CIRC.LE busca ser un punto de encuentro de estudiantes, profesores, expertos transdisciplinarios, tomadores de decisiones y sociedad en general, todos unidos por un compromiso circular y socio-cívico. En este espacio creativo, los estudiantes y la ciudadanía reflexionarán sobre diferentes desafíos evaluando las implicaciones sociales y cívicas, y convirtiéndose así en cocreadores y parte activa del desafío. Este enfoque humanizador se considera aquí como el complemento perfecto a las habilidades técnicas para una verdadera aplicación de los principios de circularidad. El Centro de Actividad CIRC.LE creará un espacio en el que actuarán todos los agentes interesados, y una plataforma democrática de aprendizaje mutuo y transferencia de conocimiento que pone sobre la mesa dilemas complejos para generar ideas "out of the box" o "fuera de la caja".

El concepto "out of the box" es una metáfora que se refiere a una forma de pensar de manera diferente, desde una perspectiva novedosa o no convencional orientada hacia la creatividad y la innovación, es decir, promoviendo un cambio en el enfoque o la perspectiva con la que se afronta el dilema, de manera que se genere una visión diferente, novedosa y creativa. (Markman & Wood, 2009).

Asimismo, se buscan ideas "ready-to-use" o "listas para usar" lo que redundará en el crecimiento competencial social y cívico de los estudiantes, promoviendo además la acción local y el pensamiento global.

Todo ello contribuye a impulsar el concepto del Ingeniero Europeo defendido desde importantes alianzas europeas, como es el caso de la Alianza Europea de Universidades EELISA (acrónimo de European Engineering Learning Innovation and Science Alliance), cuyo nombre se inspira de Elisa Zamfirescu —la más internacional de las primeras mujeres ingenieras en Europa—. Esta alianza reúne a nueve universidades de ingeniería de siete países, lideradas por la Universidad Politécnica de Madrid, con propósito de promover un modelo de Ingeniero e Ingeniera Europeos que aúne competencia técnica e impacto en la sociedad.

La visión de EELISA apuesta por un futuro en el que la sociedad sea capaz de enfrentarse no solo a grandes desafíos mediante soluciones sostenibles e inteligentes desarrolladas por este modelo de Ingeniero

Europeo. Los estudiantes de EELISA tendrán que diseñar su camino educativo reconociendo que el aprendizaje es algo más que la adquisición de conocimientos y habilidades: también tiene una dimensión humana y requiere herramientas para hacer frente a un mundo cambiante, una vida compleja y un entorno de trabajo transformador, con la visión necesaria para abordar nuestros grandes retos, como son los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de Naciones Unidas, el Green Dealy y el resto de las Agendas europeas.

El carácter fundamentalmente complejo de este propósito, en el que se pretende intervenir, aprender e investigar de forma colaborativa, ligando la excelencia académica con el impacto social, obliga a una aproximación multidisciplinar y multiactor, absolutamente en línea con los planteamientos del proyecto CIRC.LE.

2. OBJETIVOS

Las universidades participantes en el proyecto CIRC.LE, junto con las organizaciones asociadas, promoverán el espacio de aprendizaje CIRC.LE de acuerdo con los siguientes objetivos específicos:

- Desarrollar el Hub CIRC.LE, un punto de encuentro para estudiantes, investigadores, profesores y todos los actores que trabajan en una transición circular con un compromiso socio-cívico.
- Promover experiencias de aprendizaje socio-cívico (SOC) con una perspectiva global y local, para ser abordadas por grupos transnacionales de estudiantes guiados por expertos multidisciplinarios.
- Recopilar y crear recursos educativos en abierto de calidad sobre aspectos circulares y socio-cívicos y promover la formación y la reflexión.

3. METODOLOGÍA

En una primera fase de aproximación a los objetivos e intereses del proyecto CIRC.LE, el equipo ha estado trabajando en el análisis de los

lugares comunes donde, por un lado, confluyen los intereses de los ciudadanos en un contexto como el actual, y por otro lado, el compromiso ciudadano que todos debemos asumir por el mero hecho de ser parte del grupo social, y que podríamos llamar contrato cívico o ciudadano.

El Circular & Socio-Civic Learning Hub, con un enfoque integrador de los principios de la economía circular y la responsabilidad ciudadana basada en principios morales y éticos, debe servir de referente ideológico a los futuros profesionales.

Estos retos pueden y deben ser abordados a través de soluciones basadas en un enfoque de economía circular que también consideran aspectos sociales y cívicos. En el proyecto CIRC.LE, el objetivo es que las organizaciones presenten los desafíos reales que enfrentan para inspirar soluciones diseñadas por estudiantes, docentes y otras partes interesadas involucradas.

Se le propuso a cada una de las universidades colaboradoras en el proyecto CIRC.LE una lista de 30 temas desarrollados brevemente. La discusión fue llevada a cabo mediante el software online MIRO, formando una tabla en la que los representantes de cada universidad podían exponer su opinión personal, si el tema les parecía de suficiente importancia en el contexto de la economía circular y, si estaban de acuerdo o no con el enfoque teórico que se les había dado.

Tras ello, las respuestas fueron tomadas en cuenta. Tanto el nombre, como el enfoque de cada tema se volvió a redactar teniendo en cuenta la opinión general de las universidades participantes.

Fruto de este ejercicio se han formulado nuevos retos globales que, desde un enfoque sostenible, pueden clasificarse según los ámbitos en los que generan impacto: educativo, socioeconómico, ambiental y político/gobernanza.

Los siguientes retos deben ser tomados como un marco base de discusión por temáticas, repartidos bajo los cuatro ámbitos ya indicados. Su finalidad es servir de llamamiento a temas relevantes en la sociedad sobre los que se necesita intervenir socio-cívica y técnicamente.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A. Desafíos ambientales.

1. ¿Cómo se podría medir la Economía Circular en diferentes países/sectores?

El sector privado está bien posicionado para mejorar la vida en las zonas más pobres de la sociedad en todo el mundo. En los países en desarrollo, las empresas son responsables del 84% del PIB y del 90% de las oportunidades de empleo. Esto les da el margen para cumplir la promesa de un desarrollo económico sostenible y socialmente inclusivo a nivel mundial (WBCSD, 2021).

Por lo tanto, es posible afirmar que la transición del modelo lineal de desarrollo económico al modelo CE es un tema candente en las esferas académica, política y empresarial. Sin embargo, hoy en día, se está llevando a cabo una amplia discusión académica sobre las diferentes formas de medir el grado de implementación del modelo CE, entre otras razones porque aún no se ha desarrollado la integración de una metodología clara de evaluación y medición CE en común a cada sector/país. Esto hace que sea un desafío interesante responder a la pregunta "¿Qué país o región y qué sector están liderando la transformación hacia la CE?" y proponer un indicador compuesto que mida las acciones de las empresas y el compromiso con la transformación ecológica (Hossain et al., 2020).

2. ¿Necesitará el cambio climático la reforma de la industria?

Nuestro planeta ya está sintiendo los efectos del cambio climático, pero también está a punto de causar cambios irreversibles en la forma en que trabajamos y las habilidades que necesitan los empleadores. El Informe de Riesgos Globales del Foro Económico Mundial (Wold Economic Forum, 2021), que se basa en evaluaciones de 750 expertos, encontró que uno de los cinco mayores riesgos que enfrenta el mundo en 2017, en términos de impacto potencial, son las armas de destrucción masiva. Pero los otros cuatro están relacionados con el clima: fenómenos

meteorológicos extremos, crisis del agua, grandes desastres naturales y fracaso en la mitigación y adaptación al cambio climático.

No solo aquellos en las industrias de energía o protección ambiental necesitan las contramedidas correspondientes. Los agricultores, los ingenieros civiles y los médicos, y una gama cada vez más amplia de otros profesionales también encontrarán sus industrias afectadas.

Independientemente de si las personas cambian conscientemente las reglas de la industria y establecen varios estándares para el cambio climático, el cambio climático tendrá un impacto pasivo en varias industrias, y el cambio climático está a punto de cambiar a los futuros trabajadores.

3. Adaptación del sistema financiero

Por ejemplo, el sistema financiero debe estar alineado con los amplios requisitos de sostenibilidad y transición energética. Las limitaciones financieras y la inercia pueden controlar las inversiones necesarias para la transición energética. Y las fuentes potenciales de financiamiento para inversiones en energía sostenible ahora incluyen inversionistas institucionales (fondos de pensiones, compañías de seguros, dotaciones, fondos soberanos) y finanzas comunitarias.

En los países y regiones donde las inversiones en energía renovable se consideran de riesgo elevado, la escasa financiación pública debe utilizarse para reducir los riesgos clave y los costos de capital. Se necesita una acción mundial rápida para eliminar las posibles barreras a la transición y garantizar que no se retrase la introducción de fuentes de energía limpias y modernas. El sistema financiero debe estar alineado con los requisitos más amplios de sostenibilidad y transición energética. Las decisiones de inversión tomadas hoy determinarán el sistema energético en las próximas décadas.

4. Redefinición del trabajo industrial

La nueva energía no sólo requerirá el apoyo de un nuevo sistema financiero, sino también un cambio en los portadores físicos, es decir, nuevos desarrollos de infraestructura correspondientes en la planificación urbana, así como en diversos sectores. También influirá en la dirección de

la investigación de los profesionales e investigadores en el campo y en la forma en que una gama de nuevas industrias energéticas están vinculadas en el desarrollo sostenible.

5. Cambio a tecnologías bajas en carbono

Los países deben acelerar la investigación y el desarrollo de diversas formas de energía baja en carbono y, al mismo tiempo, desarrollar otras tecnologías, como redes inteligentes y almacenamiento de energía, incluidas baterías, aire comprimido, energía hidroeléctrica bombeada, volantes de inercia, etc. (Ambec et al., 2013).

Cuanto más rápido se desarrollen estas tecnologías bajas en carbono, más rápido caerán los precios y la gente podrá permitírselo. Esto es especialmente importante para países como la India, donde las necesidades de generación de electricidad aumentarán significativamente en el futuro, y los gases de escape de las estufas que queman leña o estiércol ponen en grave peligro la salud de los pobres. Si no se pueden desarrollar tecnologías bajas en carbono, estos países se verán obligados a construir centrales eléctricas de carbón.

B. Desafíos educativos

6. Nuevo diseño curricular

Inflación de grados. Si la escuela no desaparece, ¿qué forma tomará? Debido a las epidemias, la posibilidad de educación en línea está aumentando. Las personas pueden elegir la educación en línea y comprar el conocimiento más avanzado. La educación y los cursos de muchos maestros de escuela no han podido adaptarse a la enseñanza contemporánea y al desarrollo de la sociedad actual (Yellowdig, 2022). En ese momento, los maestros eficientes, dinámicos y en línea tendrán muchas oportunidades para ser seleccionados para una oferta de trabajo.

Sin embargo, no debemos olvidar que los valores sociales y cívicos deben inculcarse desde una edad temprana, por lo tanto, los niños aprenderán valores en gran medida observando el comportamiento de sus maestros y compañeros en la escuela. Por lo tanto, si la metodología de enseñanza emergente se hace de forma no presencial, o al menos una

gran parte de ella, los profesores del futuro tendrán que formarse en competencias capaces de enseñar valores sociales y cívicos en línea para que puedan cumplir su papel social en la sociedad (Halstead & Taylor, 2000).

7. Nuevas metodologías de aprendizaje/enseñanza en la educación online

Nuestra educación está experimentando un cambio tremendo. Las clases en línea de varias horas que mantienen a los estudiantes enfocados también son un problema, e incluso los maestros no pueden mantenerse enfocados durante 4-5 horas. Al mismo tiempo, alguien puede jugar el juego durante horas sin sentirse cansado, porque el umbral de estimulación se establece en el juego, por lo que la educación posterior puede aparecer en forma de línea. Una plataforma de juegos como Minecraft se puede utilizar como un portal para un metaverso educativo. La educación real se centra en enseñarle cómo resolver problemas, tomar decisiones y alcanzar sus objetivos paso a paso, por lo que el proceso de educación basado en juegos es un excelente vínculo educativo.

8. Formación en el sector verde, empleos verdes

¿Qué tipo de formación se requiere? Debido a la amplia gama de empleos verdes disponibles en la actualidad, no existe un perfil de capacitación único para los conocidos como trabajadores de cuello verde. Además de los grados, cursos y posgrados especializados en ecología, la formación verde para un trabajo específico consiste en la especialización ambiental dentro de un sector.

9. Adaptación a las creencias y valores cambiantes

La sociedad está pasando por grandes cambios, estamos presenciando cambios en las iglesias y religiones, el declive de estos grupos, por un lado, hace que las personas sean más realistas y pragmáticas y nos hace más ricos y libres desde un punto de vista material. La larga historia humana ha demostrado que la religión sólo puede empobrecer a la gente hasta el final.

Cuanto más ricos son los ciudadanos de un país, más débil es la influencia de la religión. Sin embargo, a medida que nos deshacemos gradualmente de los grilletes de la religión, por otro lado, gradualmente nos damos cuenta de que la nueva generación de jóvenes es fácil sentirse perdida y sola. Además de encontrar consuelo en sus propios círculos de relaciones, todos los jóvenes buscan el significado de la vida.

10. Transferencia de conocimientos y competencias a la industria

Si desea participar en el comercio económico, necesita una prueba de habilidad. En este momento, varias actividades en Internet, como currículums en cuentas de Facebook, Twitter, LinkedIn y YouTube se pueden usar como prueba de trabajo. Muestre su currículum y trabajos en estas plataformas, y aquellos que quieran contratar talentos, negocios y cooperación naturalmente acudirán a usted. La producción de cosas valiosas es propicia para el desarrollo de la empresa, y vendrá a aprovechar talentos creativos de alta calidad y las empresas que están ansiosas por talentos, el consumo se calculará en función de la utilidad, al igual que las facturas de electricidad se calculan en función de la cantidad de electricidad que consume (Forbes, 2011).

C. Retos sociales

11. La importancia de la productividad fuera de la oficina física.

El tiempo que se pasa en la oficina ya no importa, a nadie le importa cuánto tiempo le lleve hacer el trabajo, los diferentes servicios pronto tendrán un precio diferente y el pago se calculará por servicio en lugar de una tarifa por hora. Pagar por hora empuja a los proveedores de servicios a tomarse más tiempo para completar su trabajo. El antiguo sistema era defectuoso, y con el aumento de los contratos inteligentes y las bases de datos Oracle, el trabajo basado en resultados ha ganado una ventaja en el mundo de hoy. En cuanto a los pocos servicios que dependen del tiempo, como el entretenimiento o las consultas individuales, incluso se están evaluando los pagos (Forbes, 2011).

12. La cultura del Nuevo Trabajo: movilidad y productividad

Nuestra forma tradicional de ir al trabajo es trabajar en celosías en rascacielos, los desplazamientos ocupan mucho tiempo y el trabajo físico ocupa mucho espacio, el mismo trabajo se puede hacer en una computadora portátil y pasar el resto del tiempo en lugar de perder horas del día viajando o en la oficina, pásalo con personas con las que realmente quieres estar o desarrolla tus aficiones... El statu quo de todo el mercado inmobiliario comercial puede aportar una explicación para este fenómeno. Los primeros edificios de oficinas son cada vez menos en este entorno. Por primera vez desde la Revolución Industrial, hemos visto el declive de los edificios de oficinas. Los propietarios están convirtiendo sus edificios de oficinas en apartamentos para obtener ganancias (LSE, 2019).

13. El patriotismo es reemplazado por la comunidad elegida

La confianza entre el pueblo y el gobierno sigue erosionándose, la gente ya no confía en sus funcionarios electos para tomar las mejores decisiones para el pueblo, el pueblo sabe que es corrupto e inclina la cabeza como grandes corporaciones. También sabemos que no se preocupan por nuestras necesidades en absoluto. Ya no existe, no hay nadie ni gente local que te represente, por lo que la gente debe encontrar sus propios hogares. Podemos unirnos en comunidades que comparten valores, visión y objetivos comunes. Esto también se refleja en nuestro comportamiento en las redes sociales. Las aplicaciones y características impulsadas por la comunidad han despegado. La comunidad ha llegado al centro del nuevo escenario mundial tecnológico (Tomhave, 2013).

14. Las plataformas u organizaciones conocidas son más poderosas que el gobierno

Vimos esto cuando Facebook jugó un papel clave en las elecciones estadounidenses y el referéndum del Reino Unido. Twitter podría cerrar al entonces presidente de los Estados Unidos, Trump, lo que es un gran shock para un país soberano, incluso una humillación. No importa quién sostenga el micrófono, una plataforma tecnológica puede callar a los

líderes del ejército más poderoso del mundo y la economía más poderosa, lo que significa que si puedes silenciar al rey, eres el rey (Jeffers, 2013).

15. Internet es el mercado más grande de la historia

Cada año, las Naciones Unidas publican un extenso informe sobre comercio y desarrollo. El tráfico global de Internet en 2022 superará el tráfico total de Internet antes de 2016.

Hoy en día, los medios de comunicación son un mercado completamente digital, y el valor de mercado de los tokens no fungibles ha aumentado. La mayoría de las tiendas o productos físicos también se registrarán y mantendrán digitalmente. Cuando la gente compra una casa, usted obtiene un título de propiedad, que está en triplicado, un individuo del gobierno y un notario público. Si se destruyen todos los archivos, no hay forma de demostrar la propiedad. Cuando ISIS capturó Mosul, destruyó todos los certificados físicos de registros de tierras. Sin embargo, con los certificados de propiedad en el libro mayor digital, las transacciones inmobiliarias se pueden llevar a cabo en cualquier parte del mundo (BBVA Group, 2018).

16. La guerra ha quedado fuera

La amenaza de Rusia de las armas nucleares ha causado el colapso de la sociedad (Litwak, 2022), pero para los jóvenes de hoy, donde la paz se ha convertido en la idea principal, ir a la guerra es una idea muy primitiva. El patriotismo está cada vez más desactualizado (BBC NEWS, 2014), y la forma en que el gobierno lava el cerebro a las personas en los campos de batalla para asesinar a personas que nunca conocieron es un juego de poder del pasado. En opinión de cada vez más jóvenes, la tecnología se está desarrollando rápidamente ahora, y muchas personas prestan atención al desarrollo de tecnología como drones, vehículos no tripulados, etc. Económicamente, la innovación comercial compite. Los humanos somos una especie egoísta, siempre impulsada por el poder, y los cambios en el orden mundial a menudo pueden llevar siglos como un tira y afloja.

17. Los nuevos ricos tienen valores diferentes

Una vez, los nobles anticuados eran adictos por poseer la mansión más grande y la vida material más lujosa, pero ahora estas mansiones no tienen precio y a nadie le importa. No es porque la gente no pueda pagarlo, una gran parte de la forma en que estos nuevos multimillonarios ven el dinero y la riqueza está relacionada con Diferente en el pasado. La nueva aristocracia persigue la felicidad y la satisfacción. A diferencia de Bezos que quiere demoler el antiguo puente para su yate de lujo, el nuevo aristócrata no prestará especial atención a la exhibición y disfrute de la riqueza material, reduciendo así el consumo de muchos recursos. Sus casas prestarán más atención a la sabiduría y la sostenibilidad, al igual que la pequeña casa recién comprada de Musk, que es un enfoque anunciado en la vida y la tecnología bajas en carbono (Cao, 2022).

También invierten su riqueza en tecnologías que desarrollan y mejoran vidas. La idea de comparar qué casa es más grande pertenece solo a la generación anterior, y los advenedizos solo persiguen una vida cómoda y suficiente. Lo que quieren es ya no tener que preocuparse por el dinero, y luego usar el dinero extra para invertir y desarrollar sus áreas de interés (Ehrlich, 2021).

18. Los adultos han dejado de dar consejos

La competitividad está aumentando, y las presiones de la generación anterior son significativamente menores que las enormes presiones de nuestro medio ambiente. Sus cerebros están adaptados a un mundo sin red. Es simplemente imposible comprender los complejos efectos de un sistema económico roto y el malestar social. Este ya no es un mundo hereditario. Las reglas del juego han cambiado, y mientras el capitalismo monopolista sigue arraigado, las clases sociales siguen siendo tercas. Pero en el nuevo juego mundial, el trabajo duro ya no puede acumular riqueza, y la velocidad del trabajo duro está muy por detrás de la velocidad de la inflación. Lo que necesitamos es una mezcla de mentalidad de constructor y vendedor, sin muchas rutinas de diez años.

19. Internet: violación de la privacidad y la libertad

Las personas están cada vez más preocupadas por su privacidad, y los gobiernos nacionales amenazan e intimidan constantemente a las personas para que renuncien a sus derechos de privacidad a cambio de una sensación de seguridad. Sin embargo, es más seguro estar en una jaula. Es muy seguro perder la libertad, pero al mismo tiempo, pierdes la autonomía para controlar tu propia vida. Las personas no viven en jaulas debido a una sensación de seguridad, y es especialmente importante obtener y comunicar información sobre el mundo exterior. El nuevo mundo necesita que seamos libres y vivos. Esta es la diferencia entre el nuevo mundo y el viejo mundo. Necesitamos libertad más que protección y control. Las preferencias de los ciudadanos, con quién pasan el rato y de qué hablan pueden ser fácilmente violadas si todas se convierten en datos. Por eso pagamos cada vez menos en efectivo. El gobierno, que quiere monitorear el consumo, prohibirá los pagos en efectivo para pedidos superiores a $ 10,000. Todo está bajo el disfraz de protección, y continúa supervisando y controlando. Por ejemplo, Apple limitó las capacidades de minería de datos de Facebook, y las pérdidas de Facebook fueron tan altas como 200 mil millones de dólares estadounidenses. Y aplicaciones como Signal y Telegram se han desarrollado rápidamente bajo la necesidad de la autoprotección de las personas. La privacidad de las actividades en línea se ha vuelto más importante. La gente está dispuesta a pagar por su privacidad (Chiappetta, 2021).

20. El poder necesita ser dispersado, la riqueza necesita ser dispersada

Necesitamos un nuevo sistema mundial para reemplazar la centralización y el poder desproporcionado de las grandes potencias. Al mismo tiempo, se mejorará la brecha entre ricos y pobres, y la riqueza se distribuirá mejor. La centralización ha jugado un papel importante en el pasado. Pero ahora está fuera de sintonía con el mundo de hoy. En general, todo el mundo financiero ya está al borde de la fragmentación, y con la complejidad del mercado, muchas áreas grises son difíciles de controlar. Los bancos son una de las entidades más ricas del mundo, pero resulta que todo lo que hacen puede automatizarse, almacenarse de forma segura en código y operarse a un costo extremadamente bajo. El proceso

de votación para que los funcionarios representen los intereses de las masas es muy defectuoso, y ahora que el reconocimiento facial, la cadena de bloques y los pasaportes electrónicos están bien desarrollados, la democracia directa ahora se puede lograr votando en aplicaciones móviles. Bajo el nuevo orden tecnológico, será mucho más sencilla una gestión satisfactoria, así la fuerza volverá al pueblo.

21. Las sociedades desarrolladas no conocen fronteras

Las oficinas y las empresas pueden condensarse y almacenarse en computadoras, el rápido desarrollo de la infraestructura digital, la desconfianza de la gente hacia el gobierno, la velocidad y el espacio del movimiento de la población y el proceso de globalización de múltiples ángulos. Necesitamos tener buenas razones para contribuir en algún lugar, pagar impuestos y usar nuestras habilidades localmente. Establecerse y desarrollarse allí también es una de las decisiones importantes de la vida que los jóvenes deben considerar. La ubicación geográfica determina con qué tipo de personas estás, con quién interactuarás durante mucho tiempo, qué oportunidades de negocio y oportunidades de desarrollo personal tendrás, qué alimentos comes y qué aire respiras. Los mejores momentos deben hacer que el consumo de tiempo de las personas sea el mejor uso y el mayor rendimiento.

22. La riqueza es abundante y todos pueden conseguirla

Este nuevo mundo ya no se deja al destino, ya no hay un líder al mando y alguien con el mayor poder de decisión, todos pueden crear su propio mundo y nadie puede controlarte. Toda persona natural tiene todos los recursos necesarios para aprender, construir y crecer, y este es el mejor de los tiempos, lleno de riqueza, oportunidades e ideas. Si somos sabios y atentos, los jóvenes tardarán menos de 5 años en acumular suficiente riqueza para vivir una vida cómoda.

D. DESAFÍOS DE GOBERNANZA

23. Adaptación del marco reglamentario

La sostenibilidad de la Industria 4.0 se basa en la circularidad de la cadena de suministro renovada de la economía lineal. Sin embargo, para que esto suceda, es esencial un marco político adaptado a la CE que controle adecuadamente todo el proceso de producción, consumo y reciclaje en línea con las necesidades sociales y ambientales. Por ejemplo, regular la producción de plásticos o textiles, no solo ambientalmente y en la Unión Europea, sino globalmente y siempre teniendo en cuenta factores socio-cívicos en el respeto de los derechos humanos y un mercado de producción de comercio justo (Rajput & Singh, 2019).

24. Inclusión social a través de barreras culturales

En 2020, alrededor de 272 millones de personas migraron en todo el mundo, una cifra que aumenta cada año. Todas estas personas encuentran barreras sociales cuando llegan a un lugar nuevo, incluso emigrando a otra región del mismo país, impidiéndoles obtener un trabajo decente, alimentación, salud y vivienda. La dificultad en la integración social de un grupo se acentúa cuando conviven con muchos otros grupos sociales. Esto se debe a la necesidad de trabajar con metodologías de inclusión individual para cada uno de ellos y a la falta de profesionales capacitados en competencias socio-cívicas (OMS, 2022; Sturm et al., 2017).

5. CONCLUSIÓN

La importancia de formar a los profesionales en competencias sociales y cívicas es esencial para avanzar hacia un modelo de economía circular y sostenibilidad tanto ambiental, como social.

6. REFERENCIAS

Ambec, S., Cohen, M. A., Elgie, S., & Lanoie, P. (2013). The Porter Hypothesis at 20: Can Environmental Regulation Enhance Innovation and Competitiveness? Review of Environmental Economics and Policy, 7(1), 2-22. https://10.1093/reep/res016

Balcar, J., Janíčkova, L., & Filipová, L. (2014). What general competencies are required from the Czech labour force? Prague Economic Papers, 23(2), 250-265. http://www.econis.eu/PPNSET?PPN=792724933

BBVA Group: Francisco Gonzalez: "The technological revolution will bring greater well-being, but the transition period creates uncertainty". (2018). Contify Banking News,

BBC NEWS. (2014). Most young lack interest in politics - official survey. . BBC NEWS. https://www.bbc.com/news/uk-politics-26271935

Cao, S. (2022) Jeff Bezos Will Dismantle a Century-Old Dutch Bridge So That His Superyacht Can Pass. https://observer.com/2022/02/jeff-bezos-dismantle-dutch-bridge-allow-superyacht-sail/

Chiappetta. (2021). Latest Data Suggests Apple Has Crushed Facebook's Data Mining Of iOS Users. . Latest Data Suggests Apple Has Crushed Facebook's Data Mining Of iOS Users.

De los Rios, Irel Carolina, & Charnley, F. J. S. (2017). Skills and capabilities for a sustainable and circular economy: The changing role of design. Journal of Cleaner Production, 160, 109-122. https://10.1016/j.jclepro.2016.10.130

Ehrlich. (2021). Meet The World's Richest 29-Year-Old: How Sam Bankman-Fried Made A Record Fortune In The Crypto Frenzy. . Forbes. https://www.forbes.com/sites/stevenehrlich/2021/10/06/the-richest-under-30-in-the-world-all-thanks-to-crypto/?sh=3af604093f4d

Forbes. (2011). 5 Reasons Why Your Online Presence Will Replace Your Resume in 10 years. Forbes.

Future Earth, Sustainability In The Digital Age, & International Science Council. (2021). Global Risks Perceptions Report 2021. ().Zenodo. https://10.5281/zenodo.5764288 https://search.datacite.org/works/10.5281/zenodo.5764288

Giutini, R., & Gaudette, K. (2003). Remanufacturing: The next great opportunity for boosting US productivity. Business Horizons, 46(6), 41-48. https://10.1016/S0007-6813(03)00087-9

Graczyk-Kucharska, M., Özmen, A., Szafrański, M., Weber, G. W., Goliński, M., & Spychała, M. (2020). Knowledge accelerator by transversal competences and multivariate adaptive regression splines. Central European Journal of Operations Research, 28(2), 645-669. https://10.1007/s10100-019-00636-x

Halstead, J. M., & Taylor, M. J. (2000). Learning and Teaching about Values: A review of recent research. Cambridge Journal of Education, 30(2), 169-202. https://10.1080/713657146

Hossain, M. U., Ng, S. T., Antwi-Afari, P., & Amor, B. (2020). Circular economy and the construction industry: Existing trends, challenges and prospective framework for sustainable construction. Renewable & Sustainable Energy Reviews, 130, 109948. https://10.1016/j.rser.2020.109948

Jeffers, D. (2013). How Social Media Has Changed Politics: It's Not Just Tactics. . The Social Media Monthly. https://thesocialmediamonthly.com/how-social-media-has-changed-politics-its-not-just-tactics/

Kor, Y. Y., & Mesko, A. (2013). Dynamic managerial capabilities: Configuration and orchestration of top executives' capabilities and the firm's dominant logic. Strategic Management Journal, 34(2), 233-244. https://10.1002/smj.2000

Litwak. (2022). Russia's Nuclear Threats Recast Cold War Dangers: The "Delicate Balance of Terror" . https://www.wilsoncenter.org/article/russias-nuclear-threats-recast-cold-war-dangers-delicate-balance-terror-revisited

LSE. (2019). The rising importance of software and information technology as drivers of R&D and innovation. LSE Bussines Review. https://blogs.lse.ac.uk/businessreview/2019/04/30/the-rising-importance-software-and-information-technology-as-drivers-of-rd-and-innovation/

Markman, A. B., & Wood, K. L. (2009). Tools for Innovation. Oxford University Press. https://10.1093/acprof:oso/9780195381634.001.0001

MEFP. (2022). Competencias Sociales y cívicas. Ministerio de Educación y Formación Profesional. https://educagob.educacionyfp.gob.es/curriculo/curriculo-actual/competencias-clave/social-civica.html

Mir Acebrón, A. (2008). Las competencias transversales en la Universidad Pompeu Fabra. La visión de los docentes y estudiantes de segundo ciclo. Red U, 6(1), 3. https://10.4995/redu.2008.6279

OMS. (2022). Migración. Organización Mundial de la Salud. https://www.un.org/es/global-issues/migration

Palsa, L., & Mertala, P. (2019). Multiliteracies in local curricula: conceptual contextualizations of transversal competence in the finnish curricular framework. Nordic Journal of Studies in Educational Policy, 5(2), 114-126. https://10.1080/20020317.2019.1635845

Rajput, S., & Singh, S. P. (2019). Connecting circular economy and industry 4.0. International Journal of Information Management, 49, 98-113. https://10.1016/j.ijinfomgt.2019.03.002

Rychen, D. S., & Salganik, L. H. (2003). Key Competencies for a Successful Life and a Well-Functioning Society (1. Aufl. ed.). Hogrefe Publishing GmbH.

Sá, M., & Serpa, S. (2018). Transversal Competences: Their Importance and Learning Processes by Higher Education Students. Education Sciences, 8(3), 126. https://10.3390/educsci8030126

Sturm, G., Bonnet, S., Coussot, Y., Journot, K., & Raynaud, J. (2017). Cultural Sensitive Care Provision in a Public Child and Adolescent Mental Health Centre: A Case Study from the Toulouse University Hospital Intercultural Consultation. Culture, Medicine and Psychiatry, 41(4), 630-655. https://10.1007/s11013-017-9538-7

Tomhave, A. (2013). Global Government and Global Citizenship. The International Journal of Applied Philosophy, 27(2), 287-297. https://10.5840/ijap2013121610

WBCSD. (2021). What the SDGs mean for business. Retrieved from https://sdgessentials.org/what-the-sdgs-mean-for-business.html

Yellowdig. (2022). In-Person vs. Online Learning — Can They Compare? Yellowdig. https://www.yellowdig.co/post/in-person-vs-online-learning-can-they-compare#%3A%7E%3Atext%3DOnline%20learning%20is%20exactly%20what%2Cface%20classes%20at%20allotted%20times

LAS REPRESENTACIONES SOCIALES DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN PROFESORES DE ESCUELA

JORGE AUGUSTO HERNÁNDEZ MORA
Universidad Simón Bolívar

1. INTRODUCCIÓN

- El Cambio Climático no es un fenómeno nuevo en la historia de la Tierra. Durante millones de años, han existido cambios en el clima terrestre a causa de fenómenos naturales. En los últimas décadas, el cambio climático es causado por factores antropogénicos y a un ritmo elevado de cambios abruptos y extremos que superan la capacidad de recuperación de la Tierra (Kumar et al., 2021; Roka, 2020).

Esta situación ha generado preocupación en todo el mundo, especialmente en los países con mayor vulnerabilidad, como Colombia por su posición geográfica y diversidad de relieves (Barrucand et al., 2017; García Pachón et al., 2021). Colombia presenta escasez de agua y degradación del suelo en zonas elevadas de los Andes y un aumento previsto del nivel del mar e inundaciones en las zonas costeras e insulares (Pardo Martinez & Alfonso, 2018). Además, Colombia presenta una alta incidencia de situaciones meteorológicas extremas y desastres asociados a las condiciones y la variabilidad del clima como sequías e inundaciones ocasionada por fenómenos climáticos como El Niño, en sus dos fases conocidas como, El Niño (fase cálida) y La Niña (fase fría) (Magoni & Mesa Munoz, 2018; Melo Moura et al., 2019; United States Agency International Development (USAID), 2017).

De esta forma, el cambio climático es una amenaza inminente para las próximas generaciones. Las poblaciones infantiles y juveniles presentan mayor susceptibilidad a sus consecuencias que los adultos, con

implicaciones que varían según el contexto, de forma inmediata y de por vida, en su salud mental y física. (Sanson et al., 2019). Por lo tanto, las intervenciones sobre normas sociales aprendidas en proceso escolar, pueden corregir percepciones erróneas, cerrar diferencias políticas y orientar comportamientos favorables para el clima en mayor cantidad de personas (Nolan, 2021).

Por lo tanto, la educación desempeña un rol importante en incrementar la participación de las comunidades en los procesos de mitigación y adaptación al cambio climático, cumpliendo con el Acuerdo de París en el marco de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) (United Nations, 2015a) y la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (United Nations, 2015b). Fundamentalmente, con el Objetivo Número 13, que busca mejorar la educación, a partir de aumentar la sensibilización y la capacidad humana e institucional respecto a la mitigación del cambio climático, la adaptación, la reducción de sus efectos a partir de políticas educativas, formación del profesorado y ajuste de currículos con base en el cambio climático (United Nations, 2017).

No obstante, la educación del cambio climático es una temática compleja, ya que influyen factores políticos, económicos y de conocimiento empírico en base a principios, mitos y creencias en diferentes contextos sociales. En este sentido, la educación acerca de este fenómeno climático es transcendental en todos los niveles educativos, desde las escuelas primarias hasta las universidades (Molthan-Hill et al., 2019). Los docentes pueden activar la participación de estudiantes y comunidades en temáticas del cambio climático, buscando alcanzar cambios de actitud y comportamiento, que permitan a las personas asumir un rol más comprometido en los procesos de mitigación y adaptación a esta problemática ambiental a nivel internacional, nacional y local (Leal Filho & Hemstock, 2019).

Por otro lado, las representaciones sociales son sistemas epistémicos que tienen una lógica y una expresión propia, con base en un conjunto de valores, ideas y comportamientos. Las representaciones sociales permiten a los individuos orientarse en un entorno social y material. Asimismo, permiten la comunicación entre grupos a partir de códigos

utilizados para nombrar, interpretar y clasificar diferentes aspectos de la sociedad (Moscovici, 2001). La representación social del cambio climático puede percibirse de forma general, como la de una sociedad en su conjunto, o en colectividades más pequeñas, como los docentes de nivel escolar. Por lo tanto, para mejorar la falta de educación sobre el cambio climático, un primer paso, es conocer las representaciones sociales de los docentes, las personas encargadas de educar a las próximas generaciones, acerca del cambio climático, en una institución educativa con contexto vulnerables como Cúcuta, Colombia.

2. OBJETIVOS

Cada día, existe un mayor consenso que el cambio climático es una realidad, sin embargo, las creencias sobre los factores que causan este fenómeno, están influenciadas poderosamente, por puntos de vista culturales, políticos y de identidad, variando entre el público en general. Y de esta forma, la educación desempeña un papel clave en aumentar la participación de individuos y comunidades en los procesos de mitigación y adaptación al cambio climático.

Los objetivos surgen como una propuesta para contrarrestar esas percepciones erróneas y lagunas de conocimiento de docentes y estudiantes, acerca de las implicaciones del cambio climático. En este orden de ideas, se plantea caracterizar la apropiación del cambio climático, a manera de diagnóstico, que permita determinar el conocimiento de los procesos biofísicos, causas, consecuencias y soluciones para adaptarse y mitigar el impacto del cambio climático en docentes y estudiantes.

Teniendo en cuenta que, al capacitar a los docentes en temáticas ambientales, los estudiantes durante el proceso enseñanza – aprendizaje pueden ser multiplicadores de conocimientos, actitudes y acciones relacionadas con el clima, observando efectos positivos en la frecuencia y la calidad de la comunicación sobre el cambio climático entre los niños y sus padres (Parth et al., 2020)

3. MATERIALES Y MÉTODOS

Para conocer las representaciones sociales del cambio climático de los docentes, se aplicó un cuestionario a un grupo heterogéneo de 105 docentes de educación media, bachillerato, primaria y preescolar, de distintas edades y con diversos años de experiencia en su trabajo en una institución educativa oficial de la ciudad de Cúcuta, Colombia. El cuestionario está conformado por 43 preguntas cerradas. A partir de 32 ítems son tipo Likert, con cinco opciones de respuesta, junto con preguntas cerradas con variado número de opciones de respuesta. El cuestionario a aplicar, ha sido elaborado por el grupo de Respuestas Educativas y Sociales al Cambio Climático (RESCLIMA), de la Universidad de Santiago de Compostela, España. Se aclara que el instrumento es de tercera generación, ya que ha sido empleado en estudios previos en España y México (Bello Benavides et al., 2021; Escoz Roldán, 2020; Meira-Cartea et al., 2018). Las preguntas están divididas en cuatro dimensiones propuestas: Causas, consecuencias, procesos biofísicos asociados y soluciones propuestas para luchar contra el cambio climático (Escoz Roldán, 2020).

El tratamiento analítico de los datos ha sido de tipo estadístico, por medio del software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), versión 26. La primera parte del tratamiento estadístico consistió en la elaboración de datos descriptivos que dieran cuenta del grado de conocimiento acerca de cada categoría analítica. Posteriormente, se realizó el tratamiento estadístico y Alfa de Cronbach para valorar la fiabilidad del cuestionario. Se acompañan, así mismo, de la calificación como correcto (C) o incorrecto (I) atendiendo a la explicación científica.

Se evaluaron las diferencias significativas mediante análisis de varianza (ANOVA) de una vía para comparar varios grupos, teniendo en cuenta, la edad, nivel de enseñanza y experiencia docente como las variables independientes. El grado de significación fue $p=0.05$. Para profundizar en la comparación de medias significativas entre grupos, se hizo una segunda prueba post hoc de Tukey, realizándose una comparación múltiple entre las preguntas de cada categoría. La correlación de Pearson se usó para verificar si existe correlación entre las preguntas de cada

categoría analítica y entre estas. El nivel de significancia bilateral empleado fue de 0.05 y 0.01.

4. RESULTADOS

El Alfa de Cronbach para el cuestionario fue 0,846. Lo que indica una alta confiabilidad en las respuestas realizadas. El cambio climático es un fenómeno reconocido por los docentes. El 99% considera que este fenómeno, "Sí" está ocurriendo, destacando que el 93,2 % afirma sentirse "Totalmente" o "Bastante seguro" en relación a la afirmación anterior.

A continuación, se expone los resultados de las preguntas relacionadas con las causas del cambio climático, en la Tabla 1.

TABLA 1. *Causas del Cambio Climático*

Afirmación	% Respuestas Correctas	Grado de Significancia (Edad/Nivel/Experiencia)
1) El efecto invernadero es un fenómeno natural (C)	79.2	0.407/0.253/0.946
8) La mayor parte de los gases de efecto invernadero presentes en la atmósfera provienen de fuentes naturales (C)	59.1	0.055/0.012*/0.858
9) El CO2 es el principal gas responsable del cambio climático (C)	81.9	0.861/0.201/0.585
11) El incremento en el consumo de carne contribuye al cambio climático (C)	55.3	0.284/0.610/0.691
13) Cada vez que se utiliza carbón, gasolina o gas contribuimos al cambio climático (C)	91.4	0.983/0.455/0.894
17) El cambio climático está ocasionado por la actividad humana (C)	97.1	0.637/0.251/0.166
18)El cambio climático es el resultado de la variabilidad climática natural (I)	30.5	0.186/0.004*/0.083
23)El CO2 es un componente natural de la atmósfera (C)	77.0	0.239/0.252/0.350
28)Existe consenso científico al considerar la actividad humana como causa principal del cambio climático (C)	86.7	0.513/0.840/0.517
31)El efecto invernadero está ocasionado por la actividad humana (I)	12.4	0.483/0.779/0.155

Las representaciones sociales de los docentes acerca de las consecuencias del cambio climático, se plantea en la necesidad de reducir los impactos y maximizar la protección y cuidado del ambiente en las próximas generaciones. Seguidamente, en la Tabla 2, se presentan los resultados de las preguntas relacionadas con las consecuencias del cambio climático.

TABLA 2. *Consecuencias del Cambio Climático*

Afirmación	% Respuestas Correctas	Grado de Significancia (Edad/Nivel/Experiencia)
2) Un planeta más cálido ampliará el área de incidencia de enfermedades tropicales (C)	85.5	0.427/0.218/0.187
3)El incremento de las temperaturas favorecerá la ocurrencia de fenómenos atmosféricos extremos (Ciclones, huracanes, inundaciones, sequías) (C)	91.3	0.928/0.325/0.964
6) Los cánceres de piel se incrementarán como resultado del cambio climático (C)	92.2	0.816/0.557/0.106
10)Todos los países presentarán consecuencias al cambio climático (C)	94.2	0.984/0.959/0.048*
14)El efecto invernadero pone en riesgo la vida en la Tierra (I)	21.3	0.663/0.346/0.554
15) El cambio climático aumentará el número de terremotos y tsunamis (C)	95.2	0.601/0.711/0.724
21)El cambio climático disminuirá la cantidad de lluvia en mi país (C)	65.0	0.043*/0.828/0.387
22)El aumento de las temperaturas afectará a todas las regiones del planeta por igual (I)	19.4	0.871/0.969/0.513
25)El cambio climático agudizará los problemas de desertificación (C)	84.4	0.429/0.953/0.428
30)Muchas islas y zonas costeras quedarán sumergidas debido al cambio climático (C)	90.2	0.221/0.811/0.349

La tabla 3 presenta las representaciones sociales de los docentes acerca de procesos relacionados al cambio climático como la capa de ozono, la lluvia ácida, el nivel del mar, entre otras.

TABLA 3. *Procesos relacionados con el Cambio Climático*

Afirmación	% Respuestas Correctas	Grado de Significancia (Edad/Nivel/Experiencia)
4) El agujero de la capa de ozono provoca el deshielo de los polos (I)	8.7	0.010*/0.469/0.012*
7) La lluvia ácida es una de las causas del cambio climático(I)	11.6	0.049*/0.168/0.094
12) De no ser por el efecto invernadero no existiría la vida tal como la conocemos (C)	69.9	0.723/0.458/0.607
16) El cambio climático es consecuencia del agujero de la capa de ozono (I)	14.5	0.675/0.266/0.550
19) El efecto invernadero se produce cuando los gases retienen parte de la radiación reflejada por la superficie terrestre (C)	87.4	0.679/0.780/0.367
20)El nivel del mar está aumentando debido a la dilatación del agua por el incremento de las temperaturas (C)	86.4	0.157/0.327/0.260
27) El CO2 provoca la destrucción de la capa de ozono (I)	17.5	0.332/0.378/0.381
29) Según el historial climático de la Tierra, se han producido oscilaciones entre periodos más fríos y más cálidos (C)	84.5	0.017*/0.761/0.523

– Si bien algunas medidas para mitigar los efectos del cambio climático no se alcanzarán de manera rápida, la tabla 4 expone las representaciones sociales de los docentes acerca de algunas posibles soluciones para mitigar el impacto del cambio climático.

TABLA 4. *Soluciones para mitigar el Cambio Climático*

Afirmación	% Respuestas Correctas	Grado de Significancia (Edad/Nivel/Experiencia)
5) Si dejamos de emitir gases de efecto de invernadero no nos afectará el cambio climático (I)	22.3	0.721/0.373/0.220
24) Si dejamos de emitir gases de efecto de invernadero seremos menos vulnerables al cambio climático (C)	80.6	0.129/0.284/0.034*
26) El cambio climático se reduciría si plantáramos más árboles (C)	92.2	0.143/0.927/0.112
32) Sustituir el transporte privado por el público es una medida eficaz para afrontar el cambio climático (C)	66.0	0.270/0.830/0.196

5. DISCUSIÓN

- En la tabla 1, se perciben diferencias significativas en las representaciones sociales del cambio climático, con base en el nivel de enseñanza de cada docente, en la pregunta 8, entre docentes de primaria y educación media (p=0.007), y entre docentes de secundaria y educación media (p=0.030), en la pregunta 18, entre docentes de primaria y educación media (p=0.002). Se destaca que la mayoría de los docentes, presenta representaciones correctas acerca de las causas del cambio climático, no obstante, exhiben ciertas falencias con respecto al origen natural del efecto de invernadero y la relación del consumo de carne y esta problemática ambiental.

- En las preguntas 1 (el efecto invernadero es un fenómeno natural) y pregunta 31 (el efecto invernadero está ocasionado por la actividad humana) se observan resultados contradictorios, a partir de confusión entre los conceptos de cambio climático y efecto invernadero. En general, todavía hay mucho desconocimiento sobre cómo los gases de efecto invernadero aumentan la temperatura en la Tierra. La relación entre la radiación y la materia es difícil de comprender para personas sin

conocimiento científico (Perkins et al., 2018). De manera similar, estudios plantean que estudiantes y profesores desconocen cómo el efecto invernadero contribuye al calentamiento global. Frecuentemente, confunden las características del efecto invernadero, la capa de ozono, las causas, las consecuencias y las soluciones al cambio climático (Nation & Feldman, 2021).

- El efecto invernadero se produce de forma natural y mantiene la temperatura de la Tierra, haciéndola adecuada para la vida. Eso se debe a la presencia de una atmósfera en la Tierra compuesta por gases como el oxígeno, el nitrógeno, el dióxido de carbono (CO2) y el vapor de agua. El aumento de los niveles de estos gases de efecto invernadero provoca un incremento de la temperatura global (Reichle, 2020). El cambio climático se refiere a las fluctuaciones en las condiciones climáticas de la Tierra debido al aumento de gases como el CO2 y el metano (CH4) en la atmósfera, que se emiten en cantidades excesivas desde hace al menos 150 años, desde la Revolución Industrial (Marchezini & Londe, 2020). La emisión de gases de efecto invernadero procedentes de combustibles fósiles, las industrias y la deforestación son las principales fuentes antropogénicas (Cendrero et al., 2020; Svensen et al., 2019). De acuerdo con Panel Intergubernamental del Cambio Climático (IPCC), es necesario un trabajo continuo e impostergable de mitigación, que conlleve a una disminución de las emisiones de gases de efecto invernadero para 2030, ya que el calentamiento global superará los 1,5°C en los próximos años. Lo que provocará una pérdida irreversible de los ecosistemas más frágiles, y crisis constantes para las personas y sociedades más vulnerables (IPCC, 2019).

- De acuerdo a la pregunta 4, se enfatiza que el consumo de carne roja se considera una fuente importante de emisiones de gases de efecto invernadero. A nivel mundial, la carne roja representa el 40% de las emisiones relacionadas con la producción animal en la industria alimentaria. Aproximadamente un 6% de las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero son

atribuibles a la producción y el consumo de carne roja (Vatn et al., 2022). De igual forma, la producción ganadera utiliza aproximadamente un tercio de la superficie mundial y genera el 14% de todas las emisiones de gases de efecto invernadero causadas por el hombre. La reducción del consumo de carne ayudará a evitar que la temperatura media de la superficie del planeta aumente más de 2°C por encima de los niveles preindustriales (Borusiak et al., 2022).

- En la tabla 2, se observan diferencias significativas para la pregunta 21, con las edades de los docentes entre 20-30 años y 41-50 años (p=0.043). Igualmente, se presentan diferencias por los años de experiencia docente, en la pregunta 10, entre 11-20 años y 21 años o más de experiencia (p =0.046). Asimismo, se destaca que el cambio climático de origen antropogénico, ya está afectando a muchos fenómenos meteorológicos y climáticos extremos en todas las regiones del mundo. Las pruebas de los cambios observados son fenómenos extremos como las olas de calor, las fuertes precipitaciones, las inundaciones, las sequías y los ciclones tropicales en diferentes partes del planeta Tierra (IPCC, 2021).

- Con respecto a la pregunta 6, el cambio climático tiene varios adversos sobre la salud humana. Los cambios ambientales antropogénicos representan varios factores que pueden aumentar la probabilidad y la gravedad de las enfermedades de cáncer de piel (Vaverková et al., 2020). Factores relacionados con el cambio climático como la exposición excesiva al sol, la prolongación de la edad media de la población, el calentamiento global, la contaminación atmosférica, los cambios climáticos y meteorológicos, el aumento de la migración y el comportamiento de las personas han contribuido al aumento de la incidencia de las neoplasias cutáneas en todo el mundo (Rawlings Parker, 2021). De manera similar, los niños soportan de forma desproporcionada los impactos del cambio climático en su salud, especialmente los que viven en zonas empobrecidas. Debido a su fisiología en desarrollo, a su metabolismo inmaduro,

a sus distintos comportamientos de exposición, son especialmente susceptibles a efectos adversos en la piel como dermatitis atópica, enfermedades transmitidas por vectores, enfermedades infecciosas y psicodermatosis (Schachtel et al., 2021).

- La pregunta 15 aborda el aumento de terremotos y tsunamis por el cambio climático. Los terremotos son catástrofes geofísicas más conocidas en la Tierra. Sus causas se deducen de la exploración de diversos fenómenos geológicos. Estudios realizados manifiestan la presencia de una fuerte correlación entre la magnitud de los terremotos y las fluctuaciones globales de temperatura (Sadhukhan et al., 2021). El aumento de las temperaturas globales induce el derretimiento de los glaciares, lo que despresuriza las rocas subyacentes, provocando la reactivación de fallas sísmicas. El exceso de agua generado por el deshielo de los glaciares desencadena la subida del nivel del mar. El exceso de carga debido al aumento del agua del mar global provoca el hundimiento de la corteza terrestre y el movimiento de placas tectónicas (Maji et al., 2021). De manera similar, el aumento del nivel del mar debido al cambio climático podría agravar considerablemente las catástrofes por tsunami, ya que el nivel del mar es un parámetro crítico que afecta a la intensidad de los tsunamis (Alhamid et al., 2021).

- De esta forma, los docentes presentan ciertas lagunas de conocimiento de algunos tópicos del cambio climático, no obstante, Demant-Poort & Berger, (2021) plantean que la confusión sobre el este fenómeno, es consecuencia de las deficiencias de los sistemas educativos, la mayoría de los docentes en formación tienen una importante y alarmante falta de conocimientos sobre el cambio climático, varios profesores de ciencias de secundaria tienen ideas y muchos profesores universitarios carecen de formación formal en ciencias del clima.

- Se observan diferencias significativas en la tabla 3, con la pregunta 4, entre las edades de 20-30 años y 60 años en adelante ($p = 0.019$), 31-40 años y 60 años en adelante ($p = 0.011$), 41-

50 años y 60 años en adelante (p =0.032), en la pregunta 7, entre 20-30 años y 60 años en adelante (p =0.028), en la pregunta 29, entre 31-40 años y 41-50 años ((p =0.016). De igual forma, se presentan por los años de experiencia docente, en la pregunta 4, entre 1-5 años y 21 años o más de experiencia (p =0.017), entre 11 a 20 años y 21 años o más (p =0.046). Se acentúa la representación social errónea entre el cambio climático y el deterioro de la capa de ozono. Caso similar, ocurre con la mayoría de los profesores de Puerto Rico y Florida (USA), que identificaron erróneamente el agotamiento de la capa de ozono como causa principal del cambio climático (Herman et al., 2017). Y profesores en formación que sostienen la idea científicamente inexacta de que la luz ultravioleta que ingresa por el agujero de la capa de ozono puede provocar un clima más cálido y seco (Cornelius Nyarko & Petcovic, 2021). Compuestos como los clorofluorocarbonos se consideran las principales sustancias que agotan la capa de ozono debido a su inercia química y a su capacidad de producir cloro (Xiao et al., 2021). Los clorofluorocarbonos son una subclase de compuestos orgánicos volátiles. Estos compuestos se han utilizado ampliamente en la industria como refrigerantes, agentes espumantes, aerosoles, disolventes y agentes de limpieza (Wang et al., 2021).

- Por otro lado, la lluvia ácida se define como los ácidos atmosféricos que son depositados en la tierra en forma de precipitación húmeda o seca. La lluvia que cae al suelo con un pH inferior a 5,6 se considera lluvia ácida (Payus et al., 2020). Se debe principalmente a las mayores emisiones de gases como los dióxidos de azufre (SO2) y los óxidos de nitrógeno (NOx). La lluvia ácida puede causar la acidificación de los suelos y las aguas, reducción de bosques, una disminución de las cosechas, la corrosión de edificios, monumentos y estatuas, etc. (Shi et al., 2021).

- En la tabla 4, se observan diferencias significativas por los años de experiencia docente, en la pregunta 24, 6-10 años y 21 años

o más (p=0.025). El riesgo inducido por el cambio climático muestra un amplio alcance afectando a una gran variedad de sistemas naturales, económicos y sociales, una larga duración y un carácter acumulativo de estos impactos, que crecerán con el tiempo. Un riesgo climático sistémico suele tardar años en formarse. No obstante, la mayoría de los riesgos climáticos son incrementales, con impactos que se acumulan lentamente y que pueden desencadenar puntos de inflexión repentinos e irreversibles desatando desastres climáticos extremadamente graves y catastróficos (Li et al., 2021), por lo tanto, el cambio climático seguirá representando una de las amenazas más peligrosas a las que se enfrenta la humanidad.

– Por otro lado, el transporte es uno de los principales contribuyentes al cambio climático, es necesario pasar de los vehículos contaminantes, a menudo privados, a modos de transporte sostenibles (Marcucci et al., 2019). No obstante, la situación de viajar con gente desconocida en el mismo vehículo es incómoda. Algunas estrategias aplicadas para reducir las emisiones de carbono relacionadas con el transporte son la mejora de la accesibilidad, la capacidad y la calidad del transporte público, la promoción de transporte no motorizados (a pie y en bicicleta) y de los vehículos propulsados por combustibles alternativos o bajos en carbono (Abubakar & Umar, 2020).

6. CONCLUSIONES

– Los resultados revelaron que los docentes presentan un nivel intermedio de las representaciones sociales del cambio climático. Un porcentaje mayoritario respondió de forma correcta a 23 de las 32 afirmaciones centradas en analizar el conocimiento científico de este fenómeno. Por otro lado, las 9 afirmaciones restantes recibieron un porcentaje superior de respuestas incorrectas. Se presentan algunas lagunas de conocimiento en las representaciones sociales de los docentes, con respecto algunas causas y consecuencias del cambio climático, al efecto

invernadero, la capa de ozono, la lluvia ácida, entre otras, presentando ciertas similitudes con investigaciones realizadas en otros contextos (Cornelius Nyarko & Petcovic, 2021; Demant-Poort & Berger, 2021; Herman et al., 2017; Nation & Feldman, 2021; Perkins et al., 2018).

- Se presentan diferencias significativas principalmente, en las representaciones sociales de los docentes, agrupados por edades entre adultos jóvenes y adultos viejos, y entre aquellos que tienen poca o bastante experiencia de trabajo, ya que la mayoría de adultos viejos no recibieron enseñanza sobre el cambio climático durante sus años de estudio, y los efectos del cambio climático, especialmente de origen antropogénico, no suelen abordarse en los libros de texto (Thaller & Brudermann, 2020).

- Cabe destacar que la mayoría de docentes plantean la necesidad, de aprender y enseñar a los estudiantes acerca del cambio climático, en las diferentes áreas del saber en la educación escolar. La incorporación estas temáticas en la formación del profesorado y currículos escolares, sería bien recibida y de gran utilidad para cambiar las representaciones sociales y reducir los conocimientos erróneos de este fenómeno.

- Debido a la gran importancia del cambio climático y del docente en la etapa de formación de los estudiantes, es necesario capacitar a docentes con información sobre temas ambientales, así como en estrategias de enseñanza, que les proporcionen destrezas y conocimientos que le permita al estudiantado, adquirir un rol más participativo respecto al desarrollo de acciones significativas para la mitigación y adaptación del cambio climático.

7. REFERENCIAS

Abubakar, I. R., & Umar, L. D. (2020). Sustainable urban planning strategies for mitigating climate change in Saudi Arabia. *Environment, Development and Sustainability*, *22*, 5129–5152. https://doi.org/10.1007/s10668-019-00417-1

Alhamid, A. K., Akiyama, M., Ishibashi, H., Aoki, K., Koshimura, S., & Frangopol, D. M. (2021). *Framework for probabilistic tsunami hazard assessment considering the effects of sea-level rise due to climate change*. https://doi.org/10.1016/j.strusafe.2021.102152

Barrucand, M. G., Vieira, C. G., & Canziani, P. O. (2017). Climate and Development Climate change and its impacts: perception and adaptation in rural areas of Manizales, Colombia. *Climate and Development*, *9*(5), 415–427. https://doi.org/10.1080/17565529.2016.1167661

Bello Benavides, L. O., Cruz Sánchez, G. E., Meira Cartea, P., & González Gaudiano, É. J. (2021). Climate change in high school. Pedagogical contributions to its approach. *Ensenanza de Las Ciencias*, *39*(1), 137–156. https://doi.org/10.5565/REV/ENSCIENCIAS.3030

Borusiak, B., Szymkowiak, A., Kucharska, B., Gálová, J., & Mravcová, A. (2022). Predictors of intention to reduce meat consumption due to environmental reasons-Results from Poland and Slovakia. *Meat Science*, *184*, 108674. https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2021.108674

Cendrero, A., Forte, L. M., Remondo, J., & Cuesta-Albertos, J. A. (2020). Anthropocene Geomorphic Change. Climate or Human Activities? *Earth's Future*, *8*, e2019EF001305. https://doi.org/10.1029/2019EF001305

Cornelius Nyarko, S., & Petcovic, H. L. (2021). Ghanaian preservice science teachers' knowledge of ozone depletion and climate change, and sources of their knowledge. *International Journal of Science Education*. https://doi.org/10.1080/09500693.2021.1922779

Demant-Poort, L., & Berger, P. (2021). "It is not something that has been discussed": Climate change in teacher education in Greenland and Canada. *Journal of Geoscience Education*, *69*(2), 207–219. https://doi.org/10.1080/10899995.2020.1858265

Escoz Roldán, A. (2020). Representaciones Sociales del Cambio Climático en estudiantes universitarios de Granada y Santiago de Compostela [Universidad de Granada]. In *Tesis de Doctorado*. https://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/62933/6027.pdf?sequence=4&isAllowed=y

García Pachón, M., Viloria, A., & de la Rosa Calderón, M. (2021). Climate Change Litigation in Colombia. In F. Sindico & M. M. Mbengue (Eds.), *Comparative Climate Change Litigation: Beyond the Usual Suspects* (pp. 53–74). Springer Nature Switzerland AG 2021. https://doi.org/10.1007/978-3-030-46882-8_3

Herman, B. C., Feldman, A., & Vernaza-Hernandez, V. (2017). Florida and Puerto Rico Secondary Science Teachers' Knowledge and Teaching of Climate Change Science. *International Journal of Science and Mathematics Education*, *15*, 451–471. https://doi.org/10.1007/s10763-015-9706-6

IPCC. (2019). *Global warming of 1.5°C An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change,* (V. Masson-Delmotte, P. Zhai, H.-O. Pörtner, D. Roberts, J. Skea, P. R. Shukla, A. Pirani, W. Moufouma-Okia, C. Péan, R. Pidcock, S. Connors, J. B. R. Matthews, Y. Chen, X. Zhou, M. I. Gomis, E. Lonnoy, T. Maycock, M. Tignor, & T. Waterfield (eds.)). In Press. https://www.ipcc.ch/sr15/

IPCC. (2021). *Summary for Policymakers. In Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Working Group I contribution to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* (V. Masson-Delmotte, P. Zhai, A. Pirani, S. L. Connors, C. Péan, S. Berger, N. Caud, Y. Chen, L. Goldfarb, M. I. Gomis, M. Huang, K. Leitzell, E. Lonnoy, J. B. R. Matthews, T. K. Maycock, T. Waterfield, O. Yelekçi, R. Yu, & B. Zhou (eds.)). Cambridge University Press. In Press. https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/

Kumar, A., Nagar, S., & Anand, S. (2021). Climate change and existential threats. In S. Singh, P. Singh, S. Rangabhashiyam, & K. K. Srivastava (Eds.), *Global Climate Change* (pp. 1–31). Elsevier. https://doi.org/10.1016/b978-0-12-822928-6.00005-8

Leal Filho, W., & Hemstock, S. (2019). *Climate Change and the Role of Education*. Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-32898-6

Li, H.-M., Wang, X.-C., Xiao-Fan, Z., & Ye, Q. I. (2021). Understanding systemic risk induced by climate change. *Advances in Climate Change Research*, *12*, 384–394. https://doi.org/10.1016/j.accre.2021.05.006

Magoni, M., & Mesa Munoz, C. (2018). Climate Change and Heat Waves in Colombia. Possible Effects and Adaptation Strategies. In A. Petrillo & P. Bellaviti (Eds.), *Sustainable Urban Development and Globalization, New strategies for new challenges—with a focus on the Global South* (pp. 351–361). Springer International Publishing AG 2018. https://doi.org/10.1007/978-3-319-61988-0_27

Maji, C., Sadhukhan, B., Mukherjee, · Somenath, Saroj Khutia, ·, & Chaudhuri, · Hirok. (2021). Impact of climate change on seismicity:a statistical approach. *Arabian Journal of Geosciences*, *1*, 3. https://doi.org/10.1007/s12517-021-08946-8

Marchezini, V., & Londe, L. R. (2020). *Looking to future perceptions about climate change in Brazil: What children's teachers think, learn and teach about?* https://doi.org/10.1007/s11069-020-04274-4

Marcucci, E., Gatta, V., Le Pira, M., & Elias, W. (2019). Modal shift, emission reductions and behavioral change: Transport policies and innovations to tackle climate change. *Research in Transportation Economics*, *73*, 1–3. https://doi.org/10.1016/j.retrec.2019.02.003

Meira-Cartea, P. A., Gutiérrez-Pérez, J., Arto-Blanco, M., & Escoz-Roldán, A. (2018). Influence of academic education vs. common culture on the climate literacy of university students / Formación académica frente a cultura común en la alfabetización climática de estudiantes universitarios. *Psyecology*, *9*(3), 301–340. https://doi.org/10.1080/21711976.2018.1483569

Melo Moura, M., Rosa dos Santos, A., Eduardo Macedo Pezzopane, J., Sobreira Alexandre, R., Ferreira da Silva, S., Marques Pimentel, S., Sueliane Santos de Andrade, M., Gimenes Rodrigues Silva, F., Ricardo Figueira Branco, E., Rizzo Moreira, T., Gomes da Silva, R., Romário de Carvalho, J., Virgílio Cruz, J., & Niña El Niño, L. (2019). Relation of El Niño and La Niña phenomena to precipitation, evapotranspiration and temperature in the Amazon basin. *Science of the Total Environment*, *651*, 1639–1651. https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2018.09.242

Molthan-Hill, P., Worsfold, N., Nagy, G. J., Leal Filho, W., & Mifsud, M. (2019). Climate change education for universities: A conceptual framework from an international study. *Journal of Cleaner Production*, *226*, 1092–1101. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.04.053

Moscovici, S. (2001). *Social Representations Explorations in Social Psychology* (G. Duveen (ed.)). New York University Press.

Nation, M. T., & Feldman, A. (2021). Environmental Education in the Secondary Science Classroom: How Teachers' Beliefs Influence Their Instruction of Climate Change. *Journal of Science Teacher Education*, *32*(5), 481–499. https://doi.org/10.1080/1046560X.2020.1854968

Nolan, J. M. (2021). Social norm interventions as a tool for pro-climate change. *Current Opinion in Psychology*, *42*, 120–125. https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2021.06.001

Pardo Martinez, C., & Alfonso, W. (2018). Climate change in Colombia A study to evaluate trends and perspectives for achieving sustainable development from society. *International Journal of Climate Change Strategies and Management*, *10*(4), 632–652. https://doi.org/10.1108/IJCCSM-04-2017-0087

Payus, C. M., Jikilim, C., & Sentian, J. (2020). Rainwater chemistry of acid precipitation occurrences due to long-range transboundary haze pollution and prolonged drought events during southwest monsoon season: climate change driven. *Heliyon*, *6*, e04997 Contents. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e04997

Perkins, K. M., Munguia, N., Moure-Eraso, R., Delakowitz, B., Giannetti, B. F., Liu, G., Nurunnabi, M., Will, M., & Velazquez, L. (2018). International perspectives on the pedagogy of climate change. *Journal of Cleaner Production*, *200*, 1043–1052. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.07.296

Rawlings Parker, E. (2021). The influence of climate change on skin cancer incidence-A review of the evidence. *International Journal of Women's Dermatology Review*, *7*, 17–27. https://doi.org/10.1016/j.ijwd.2020.07.003

Reichle, D. E. (2020). Anthropogenic alterations to the global carbon cycle and climate change. In D. E. Reichle (Ed.), *The Global Carbon Cycle and Climate Change* (pp. 209–251). Elsevier. https://doi.org/10.1016/B978-0-12-820244-9.00011-1

Roka, K. (2020). Anthropocene and Climate Change. In W. Leal Filho, A. M. Azul, L. Brandli, P. G. Özuyar, & T. Wall (Eds.), *Climate Action. Encyclopedia of the UN Sustainable Development Goals.* (pp. 20–32). Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-95885-9_26

Sadhukhan, B., Chakraborty, S., & Mukherjee, S. (2021). Investigating the relationship between earthquake occurrences and climate change using RNN-based deep learning approach. *Arabian Journal of Geosciences*, *1*, 3. https://doi.org/10.1007/s12517-021-09229-y

Sanson, A. V, Van Hoorn, J., & Burke, S. E. L. (2019). Responding to the Impacts of the Climate Crisis on Children and Youth. *Child Development Perspectives*, *13*(4), 201–207. https://doi.org/10.1111/cdep.12342

Schachtel, A., Dyer, J. A., & Boos, M. D. (2021). Climate change and pediatric skin health. *International Journal of Women's Dermatology*, *7*, 85–90. https://doi.org/10.1016/j.ijwd.2020.07.006

Shi, Z., Zhang, J., Xiao, Z., Lu, T., Ren, X., & Wei, H. (2021). Effects of acid rain on plant growth: A meta-analysis. *Journal of Environmental Management*, *297*, 301–4797. https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2021.113213

Svensen, H. H., Bjærke, M. R., & Kverndokk, K. (2019). The past as a mirror: Deep time climate change exemplarity in the anthropocene. *Culture Unbound*, *11*(3–4), 330–352. https://doi.org/10.3384/CU.2000.1525.1909301

Thaller, A., & Brudermann, T. (2020). “You know nothing, John Doe”-Judgmental overconfidence in lay climate knowledge. *Journal of Environmental Psychology*, *69*, 101427. https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2020.101427

United Nations. (2015a). *Adoption of the Paris Agreement. Paris: Conference of the Parties. Twenty-first session*. https://unfccc.int/resource/docs/2015/cop21/eng/l09r01.pdf

United Nations. (2015b). *Transforming our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development A/RES/70/1*. https://sustainabledevelopment.un.org/post2015/transformingourworld/publication

United Nations. (2017). *A/RES/71/313: Work of the Statistical Commission pertaining to the 2030 Agenda for Sustainable Development*. https://undocs.org/A/RES/71/313

United States Agency International Development (USAID). (2017). *Climate Risk Profile Colombia*.

Vatn, A., Aasen, M., Thøgersen, J., Dunlap, R. E., Fisher, D. R., Hellevik, O., & Stern, P. (2022). What role do climate considerations play in consumption of red meat in Norway? *Global Environmental Change*, *73*, 102490. https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2022.102490

Vaverková, E., Richterová, M. N., Adamcová, D., & Daria Vaverková, M. (2020). Environmental changes and their impact on human behaviour-Case study of the incidence of skin cancer. *Science of the Total Environment Journal*, *738*, 139788. https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.139788

Wang, J., Cao, Y., & Wang, J. (2021). *Land-atmosphere fluxes and concentrations of CFC-11 and CFC-12 based on in situ observations from a coastal salt marsh in eastern China: Implications for CFC remediation*. https://doi.org/10.1016/j.marpolbul.2021.112848

Xiao, Y., Wang, J., Ma, X., Ji, Y., & Ji, Y. (2021). Extremely rapid self-reactions of hydrochlorofluoromethanes and hydrochlorofluoroethanes and implications in destruction of ozone. *Chemical Physics Letters*, *779*, 138867. https://doi.org/10.1016/j.cplett.2021.138867

LOS ESPACIOS DE GÉNERO Y LA INTEGRACIÓN DEL OBJETIVO DE DESARROLLO SOSTENIBLE 5 "IGUALDAD DE GÉNERO" EN LA FORMACIÓN DOCENTE

DIEGO GAVILÁN-MARTÍN
Universidad de Alicante

GLADYS MERMA-MOLINA
Universidad de Alicante

MAYRA URREA-SOLANO
Universidad de Alicante

1. INTRODUCCIÓN

La igualdad de género continúa siendo una cuestión que genera debate y cuya comprensión es deficiente y limitada. Muchas veces se considera que es un tema innecesario bajo el argumento de que ya existe una igualdad real, sobre todo en los países desarrollados (Martí-Ferré, 2020; Oliveras et al., 2021). Esta idea no solo está extendida entre el alumnado, sino también en la comunidad universitaria y científica, donde las inequidades de género se entienden como una cuestión menor o ya superada.

El género tiene una vertiente cultural que cuesta aceptar. En pleno siglo XXI aún están naturalizadas las diferencias afectivas, la desigualdad en el trabajo, el deporte y en los puestos de mando, que se justifican apelando a una cuestión exclusivamente de competencias individuales, preferencias subjetivas o razones históricas o culturales del pasado. A día de hoy se sabe que el género es una categoría en la que se articulan tres instancias básicas: (1) la asignación de género que se realiza en el momento que nace el/la bebé, a partir de la apariencia externa de sus genitales, (2) la identidad de género, que se establece a partir de los dos y

tres años, edad en que el infante adquiere el lenguaje y, por último, (3) el rol de género, que son el conjunto de normas y prescripciones que dictan la sociedad y la cultura sobre el comportamiento femenino o masculino. Si bien las diferencias sexuales son la base sobre las que se asienta una determinada distribución de papeles sociales, esta asignación no se desprende "naturalmente" de la biología, sino que es un hecho social (Lamas, 2018). Al respecto, Witting (1993) ya había sostenido anteriormente que "hemos sido obligados, en nuestros cuerpos y nuestras mentes, a corresponder, rasgo por rasgo, a la idea de naturaleza que se nos ha establecido. El que nos experimentemos a nosotros mismos o a otros como "hombres y mujeres" son categorías políticas y no hechos naturales" (p. 47). De esta manera, las pautas sociales de lo que significa ser hombre y mujer se van insertando en nuestra mente a medida que crecemos y aprendemos que existen valores diferenciados vinculados a los roles masculinos y femeninos que van a influir en nuestra forma de ver el mundo, preferencias y decisiones. De esta manera, las niñas son más flexibles en su concepción de los estereotipos ligados al género y muestran un interés por las actividades de ambos sexos a partir de los 6 años. En los niños, por el contrario, los roles o juegos "de chicas" están prohibidos y su identificación con su sexo es absoluta.

La identidad de género, la sexualidad y la orientación sexual son parte esencial de la identidad de la persona; por ello, es importante intervenir en la formación de la niñez y a la juventud, de manera que logren conocerse a sí mismos/as. Para ello, en primer término, los contenidos curriculares y competenciales, así como la formación de los docentes ha de estar orientada a un mundo diverso en el que habitan personas con distintas identidades, culturas, sexos y religiones. La identidad no es un valor para encerrar y proteger, sino que se ha practicar en el ámbito escolar y universitario con apertura hacia diferentes formas de ser y habitar el mundo.

1.1. LA EVOLUCIÓN DEL GÉNERO

A mediados del siglo XX, comenzó a gestarse una noción de la sexualidad que ponía en duda la relación causal entre el sexo, las identidades y los roles sociales construidos. De esta forma se cuestionaba la idea de

que el sexo era una instancia biológica predeterminada y fija que servía como base estable de la diferencia de género. De hecho, Robert Stoller (1968) revisó estas experiencias psicológicas y biomédicas en una investigación con personas intersexuales y transexuales afirmando que la identidad de género se consolidaba a los 18 meses de edad. Por tanto, la conducta, los sentimientos, el pensamiento y la fantasía no estaban determinados por la anatomía sexual. De ahí que acuñó el término *género* para referirse a los aspectos psicológicos y culturales. En esa época, dicho vocablo fue reapropiado por el movimiento feminista a través del uso que de él hizo la antropóloga Margaret Mead, en 1935, para analizar los cultos iniciáticos de muchas sociedades primitivas (Mead & Malinow, 2006).

En la década de los 70 diversos estudios mostraron que las cualidades masculinas eran más deseables y estaban vinculadas a las competencias instrumentales relacionadas con la autonomía y capacidad de decisión porque se referían al raciocinio, el individualismo, la independencia, dominancia, fuerza, autosuficiencia, asertividad y el riesgo. Por el contrario, las mujeres estaban más relacionadas con las tareas afectuosas y de cuidado, que se vinculaban con la docilidad, la dulzura y la ternura, así como con la afectividad, la alegría, la sensibilidad a las necesidades de los demás. Este modelo clásico, basado en el *Inventario de roles sexuales de Bem* (1974), sigue muy instaurado en el inconsciente colectivo generando representaciones y significados estereotipados. Maccoby y Jacklin (1987) se refieren a "la profecía autocumplida" y sostienen que los estereotipos no se corresponden con diferencias "hormonales", sino que se trata del aprendizaje de ciertos roles determinados por los atributos de masculinidad y feminidad. No es un tema, por tanto, de hombres y mujeres, sino más bien de lo que pensamos acerca de ellos. Por su parte, Martell et al. (2018) también observaron tres categorías en cuanto a la autoidentificación sexual. El sexo biológico (compuesto a su vez por el sexo gonadal, cromosómico y fenotípico); el sexo psicológico, que es el cúmulo de experiencias y vivencias psíquicas de una persona como hombre o mujer; y el sexo sociológico que está asociado a la manera en que las personas de su alrededor identifican al sujeto.

Todas las personas, hombres, mujeres, y personas transgénero, en su sentido más amplio y plural tienen derecho a vivir con dignidad, a ser ellas mismas y a ser reconocidas y valoradas. Por tanto, no se trata de coexistir "con los otros" "con ellas" "con esos" o con "lo incomprensible y desconocido". La igualdad de género no es un acto de fe ni una ideología autoimpuesta por unas minorías, es un derecho universal recogido en todas las constituciones y democracias del mundo. Por tanto, la integración de la igualdad en la docencia tiene una relevancia crucial para avanzar en el camino hacia la igualdad.

1.2. EL PROCESO DE INTEGRACIÓN TRANSVERSAL DE LA IGUALDAD DE GÉNERO EN LA DOCENCIA UNIVERSITARIA

Integrar la igualdad de género pasa necesariamente por varias etapas: en primer término, resulta prioritario promover la reflexión crítica constructiva de los futuros docentes. Para ello se han de identificar y ser conscientes de los estereotipos, reconocer las desigualdades y la discriminación de las niñas y de las mujeres, así como analizar los factores y elementos que los sustentan y perpetúan. Igualmente, es crucial saber identificar el sexismo en cualquiera de sus formas, ya sea de forma implícita o explícita, en los discursos y prácticas de los centros escolares y de la universidad; utilizar metodologías activas y participativas para identificar las situaciones cotidianas que sustentan la violencia de género; conocer las investigaciones de las mujeres en la educación actual y especialmente en los espacios de toma de decisiones, y promover acciones orientadas a eliminar cualquier tipo de discriminación, ya sea directa o indirecta hacia las mujeres.

En base a este análisis, se plantea una propuesta para incluir la igualdad de género, transformando las aulas universitarias en espacios de género. Estos espacios, desde el punto de vista físico, han de ser abiertos y flexibles, y han de permitir la movilidad del alumnado. Asimismo, han de generar iniciativas educativas que fomenten el trabajo colaborativo y creativo. El punto de partida para la construcción de dichos espacios es la predisposición de la persona hacia el cuidado de sí misma y de todo aquello que le rodea, así como la socialización y el desarrollo de su identidad. Si la educación actual fuera realmente integral, el cuerpo, la

afectividad y las emociones ocuparían un papel central. Asimismo, las relaciones entre personas, el sexo, el género y la identidad serían temas naturales para debatir en una clase. Una condición necesaria para integrar la igualdad de género es que el profesorado universitario sea plenamente consciente de que existen desigualdades motivadas por el género y que asuma la responsabilidad de integrarla en su actividad docente. Esto exige una mínima formación inicial del docente, que esté reforzada por la formación continua.

Una de las formas de integración de la perspectiva de género en la educación es la integración transversal. Esto implica incorporar la igualdad de género en todas las fases del diseño curricular, desde el planteamiento de objetivos, los contenidos, actividades y materiales, hasta la evaluación. Para ello, tal como propone el Departamento de Educación, Política Lingüística y Cultural del País Vasco (2015), es necesario tener en cuenta algunos criterios básicos:

- Realizar un mapeo o diagnóstico de la docencia para valorar en qué medida se está integrando o no la igualdad de género.
- Utilizar el lenguaje inclusivo.
- Potenciar la elección de materiales, artículos, libros y manuales inclusivos.
- Visibilizar la presencia de las mujeres y su contribución, en el pasado y en el presente, al área de conocimiento de la asignatura.
- Promover y desarrollar una orientación académico-profesional no sexista.
- Promover el acceso igualitario a los recursos y espacios.
- Prevenir, identificar y saber intervenir en casos de violencia contra mujeres.

La integración de la igualdad de género es relevante en todas las áreas de conocimiento y más aún en el ámbito educativo. En esta línea, la Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya (2019)

sostiene que integrar la igualdad de género en la educación implica, en primer término, promover la reflexión crítica constructiva, que es una de las competencias clave de la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS). Para ello, se han de identificar estereotipos, reconocer las desigualdades y la discriminación de las niñas y de las mujeres a lo largo de la historia, así como analizar todos los factores y elementos que las sustentan y perpetúan. Igualmente reconocer el sexismo en cualquiera de sus formas, ya sea de forma implícita o explícita, en los discursos y prácticas de los centros escolares y de la universidad; utilizar metodologías activas y participativas para identificar las situaciones cotidianas que sustentan la violencia de género; conocer las aportaciones de las mujeres a la educación y analizar su ausencia en los libros de texto; conocer las investigaciones de las mujeres en la educación actual y especialmente en los espacios de toma de decisiones, y promover acciones orientadas a eliminar cualquier tipo de discriminación, ya sea directa o indirecta hacia las mujeres.

Asimismo, es necesario señalar que la integración de la igualdad de género es igualmente relevante en todas las etapas educativas, desde la Educación Infantil, hasta la educación universitaria, y, dentro de esta última, fundamentalmente en la formación inicial de los futuros maestros. En este último caso, la revisión de los planes de estudios y las guías docentes de las titulaciones en las facultades de educación y de los masters de profesorado de Educación Secundaria en España no son alentadoras en las universidades españolas (Díez et al., 2016; Otero-Hermida & Lorenzo, 2020). La Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya (2019), sobre la forma de integrar la igualdad de género, señala que la competencia de la dimensión de género es transversal y debe orientarse al desarrollo del pensamiento crítico y ha de albergar un compromiso social con la diversidad y la realidad de la sociedad actual, desde el respeto a los derechos fundamentales, a la igualdad de mujeres y hombres y a la no discriminación. A manera de referencia, el mencionado organismo expone los siguientes resultados de aprendizaje en la formación de los futuros docentes, concretamente del Máster en Formación de Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas:

- Distingue los objetivos, contenidos, actividades, materiales y evaluación sexista de los que promueven la igualdad de derechos y oportunidades para mujeres y hombres.
- Identifica las discriminaciones directas e indirectas presentes en el currículo oculto y en el explícito.
- Elabora unidades didácticas de la materia partiendo de la coeducación, teniendo en cuenta las características de las personas y de los contextos.
- Registra buenas prácticas educativas basadas en la coeducación y las difunde.
- Utiliza dinámicas de grupo para trabajar las diferentes formas de sexismo, así como la toma de decisiones razonada y crítica del alumnado ante estas.
- Utiliza recursos y alternativas no sexistas para dinamizar el pensamiento, así como para organizar las aulas y otros espacios de trabajo y convivencia.
- Desarrolla propuestas en diferentes contextos (escolar, familiar, laboral, comunitario) que promueven la igualdad de género y la prevención de la violencia machista y la LGTBIfobia.
- Realiza propuestas para promover la igualdad de género y la no discriminación en las estructuras organizativas de diferentes instituciones educativas, administraciones, empresas y ONG.
- Plantea la acción tutorial teniendo en cuenta las necesidades tanto de las alumnas como de los alumnos (p. 43).

2. OBJETIVOS

En base a estos antecedentes, este estudio tiene un doble objetivo: (1) analizar y comprender el proceso de integración transversal de la igualdad de género en la docencia universitaria y (2) plantear un modelo pedagógico de formación de la igualdad de género en la educación universitaria a través de los *espacios de género*. Para ello, inicialmente, se

plantea la siguiente cuestión de investigación: ¿Cómo se puede integrar, de una forma eficaz, la igualdad de género en la formación del alumnado universitario?

3. METODOLOGÍA

Se realizó un estudio descriptivo y se utilizaron los métodos teóricos inductivo-deductivo para examinar la realidad actual sobre la integración de la igualdad de género en la docencia universitaria. En base a ello, se plantea una propuesta sobre la formación en igualdad de género desde los espacios de género en el aula.

4. UNA PROPUESTA DE FORMACIÓN EN IGUALDAD: LOS ESPACIOS DE GÉNERO

Los espacios de género fueron abordados, inicialmente, por Weisman (1992), cuando se refería a los espacios en los que las instituciones son construidas socialmente. Las casas, colegios y universidades en las que vivimos y los edificios en los que aprendemos reflejan la disposición a las relaciones entre sus miembros y moldean el comportamiento de sus ocupantes. Una vez configuradas las formas espaciales, estas se institucionalizan y se perpetúa un legado para la acción futura (Bowlby et al., 1986). Actualmente en España no existe un marco legal e institucional que promueva la diferenciación por géneros en la ocupación de los espacios laborales y educativos como ocurría antaño (Spain, 1993) y tanto los hombres como las mujeres comparten los mismos espacios y realizan las tareas que el sistema les asigna en función de su responsabilidad o posición. Siguiendo la línea, conviene reflexionar en torno a los espacios de género educativos, a la luz de la situación actual de las aulas españolas.

En este contexto, nuestra intención es analizar hasta qué punto estos espacios de los centros escolares y universidades son libres e igualitarios para permitir que los/as alumnos/as se relacionen y conozcan. De igual forma, se discute hasta qué punto el estudiantado dispone de la movilidad y capacidad de generar iniciativas educativas que son autónomas, colaborativas, creativas y suponen un reto para ellos/as (Center on the

Developing Child, 2016). Las relaciones que se producen en el ámbito educativo, al igual que en el hogar, sirven de base para construir una arquitectura cerebral sólida y necesaria para desarrollar las competencias afectivas, cognitivas, sociales, emocionales y conductuales fundamentales para el desarrollo y el aprendizaje (Cantor et al., 2019). Pese a ello, el sistema educativo universitario está inmerso en dinámicas competenciales trepidantes, competitivas y tecnológicas, mientras que la razón sigue siendo la cualidad más importante del ser humano, por encima del amor, la compasión o la sensibilidad. Estas concepciones racionalistas e instrumentales dominan el día a día, pues las personas estamos inmersas en sociedades avanzadas, económicas y competitivas, basadas en el mercado y la eficiencia. En este entorno discontinuo, cambiante y líquido (Bauman, 2015), la incertidumbre y el miedo prevalecen en la cotidianeidad de las personas. Ante esta situación, surgen las siguientes interrogantes: ¿Cómo va a articular el sistema educativo estas contradicciones personales, económicas, sociales y académicas? ¿Qué cambios necesita nuestra educación? ¿Cuáles son nuestros objetivos reales y prioritarios, más allá del exceso de temáticas, tecnologías e informaciones actuales?

En general, no existen respuestas únicas ni convincentes para estas preguntas; sin embargo, lo cierto es que son escasos los espacios de encuentro para estudiantes, docentes y familias que les permitan conocerse y relacionarse con cierta cercanía. Están en peligro de extinción los entornos educativos para hablar de temas importantes que serán esenciales en sus vidas como la ecología interior, la sostenibilidad, la comunicación no violenta, la promoción de la paz, la igualdad de género, el pensamiento positivo, el pensamiento creativo o los afectos. Esta realidad exige un cambio en el enfoque de la educación que promueva metodologías basadas en una participación más activa del estudiantado, en la importancia de promover el pensamiento ético, crítico y creativo, y en la posibilidad de crear espacios para trabajar contenidos que vayan más allá de los currículos clásicos y que permitan, por ejemplo, la presencia de una educación para la paz (Paris-Albert, 2019). En esta línea, Comins-Mingol (2018) considera que es fundamental promover la creatividad, cuyo punto de partida debe ser la predisposición de la persona

hacia el cuidado de sí mismo y de todo aquello que le rodea, lo que le llevará a valorar los problemas individuales y sociales, y a cultivarse de forma respetuosa, educada, considerada y cordial. Se trata, por lo tanto, de una creatividad atenta que imagina alternativas cuidadosas con las que afrontar las situaciones diarias y, también, las situaciones de injusticia, las desigualdades sociales, las crisis ambientales, así como el desarrollo sostenible. Ciertamente, solo cuando se tiene en cuenta esta manera de entender la creatividad, es cuando se observa que dicha habilidad es una asignatura pendiente (Barrena, 2007). También Paris-Albert (2018) analiza una serie de competencias creativas que se refieren a la competencia para reconocernos mutuamente en la diferencia, cooperar, percibir las cosas desde distintos puntos de vista, expresar nuestros sentimientos, dialogar y escuchar con apertura y de forma ética y cuidadosa. En suma, es posible afirmar que el pensamiento es creativo, siempre que sea flexible y original (Sátiro, 2005).

Otro elemento fundamental en los espacios de género es la socialización (Giddens, 1998), que es el origen de la individualidad y libertad. A través de esta, cada persona desarrolla un sentido de la identidad propio y la capacidad de pensar y actuar de modo independiente. La universidad puede contribuir a transformar las relaciones de poder de sus miembros, realizando los cambios necesarios para asegurar una socialización igualitaria que respete la diversidad de identidades existentes y que permita el desarrollo personal de todos y todas, convirtiéndose en escenarios de vida en los que, además de adquirir competencias profesionales, se interesen por el desarrollo y bienestar personal (Bisquerra, 2005; Bisquerra et al., 2015).

En base a lo expuesto, los espacios de género han de ser:

- Habitables para todos/as, relacionales, afectivos, reflexivos y vivenciales.
- Igualitarios, tolerantes, respetuosos y democráticos.
- Sostenibles, naturales, que respeten el medio ambiente, autoconscientes y saludables.

- Educativos: libres, solidarios, colaborativos, transversales e integradores.
- Abiertos: compartidos, asertivos, empáticos y donde se pueda debatir.
- Transformadores: originales, creativos, expandibles e inspiradores.
- Diversos: heterogéneos, inclusivos y revitalizantes.

En base a ello, se propone crear ambientes educativos en las aulas universitarias con un enfoque integrador y transcultural para la integración de la igualdad de género en el día a día. Este modelo se sustenta en el autoconocimiento, en la igualdad, la diversidad y la inclusión de todas las personas que conforman el aula. Si el aprendizaje es un proceso de enculturación, el docente universitario debe ser capaz de comprender la manera en que el alumnado experimenta los tópicos. Esto significa que ha de promover el aprendizaje desde otro ángulo; abordando significados, promoviendo vivencias de género y activando la curiosidad del alumnado como aspecto central del proceso de aprendizaje y no como una forma de imposición.

4.1. EL CONTEXTO PRÓXIMO Y LA IGUALDAD DE GÉNERO

El microcontexto o contexto próximo es el lugar donde se desarrollan las competencias relacionales, sociales y de comunicación a través de las cuales se ha de lograr la igualdad de género. Corresponde al patrón de actividades, roles y relaciones interpersonales que la persona experimenta en un entorno determinado en el que participa. Se refiere, por tanto, a una socialización saludable, al cuidado de la palabra a la hora de comunicarse, la comunicación no violenta, la empatía, la asertividad, la escucha activa, la capacidad de resolver conflictos, la relación de pareja, el análisis de las concepciones sobre el amor romántico (etiquetas, prejuicios, estereotipos, el amor pasional y/o amor perfecto), que implica una ausencia de objetividad, un pensamiento de costes y beneficios y una incapacidad para distinguir la realidad existente de la deseada.

En el contexto próximo es donde se desarrollan, de una forma potencial, las competencias sociales están desdibujadas entre lo físico y lo digital (Cabero-Almenara & Llorente-Cejudo, 2020). Esta situación, que está especialmente motivada por el Covid-19, ha potenciado una percepción distorsionada de lo que significan las relaciones con el círculo próximo. La prevalencia de la tecnología y la situación sanitaria ha incrementado aún más la distancia entre personas. Asimismo, las distancias entre el alumnado de una misma clase se han incrementado hasta el punto de que algunos no se conocen y apenas se comunican. En esta situación, los espacios de género han de convertirse en entornos relacionales, donde los estudiantes no hablen solo del próximo examen o de las fechas de entrega de los trabajos, sino que logren conocerse mejor. En consecuencia, sería importante, a la hora de diseñar nuestra docencia, responder a los siguientes interrogantes relacionadas con el desarrollo de competencias de socialización: ¿Hemos promovido competencias de socialización? ¿Para qué han servido? ¿Hasta qué punto el profesor/a conoce a su alumnado?, ¿Las clases sirven realmente para el crecimiento personal y la evolución de la identidad del estudiantado?, ¿Qué competencias de trabajo en grupo han desarrollado los participantes con las actividades propuestas?

Un argumento común del maestro/a es que tiene muchos contenidos académicos que impartir y evaluar, de forma que estas cuestiones de la socialización no se promueven en el aula porque no son de su competencia y no tienen cabida dentro de la/s materia/s que imparten. Como respuesta a esta situación, se propone un modelo de los espacios de género que potencia una mirada hacia nosotros mismos, pero que no elude las problemáticas sociales. Se trata de una formación transversal en igualdad de género que se van integrando en cada temática de la asignatura y en cada bloque de contenido. En estos espacios, se habla de la mujer, pero no desde un punto de vista teórico, sino de la mujer alumna que está sentada al lado de su compañero. Se fomenta esta interacción que se refiere a quiénes somos, cómo nos relacionamos y a nuestro papel en la sociedad como mujeres, hombres o personas de género fluido. En este espacio educativo, la mujer puede exponer lo que le preocupa más allá de la nota del examen o la práctica. De esta forma las cuestiones

identitarias, de igualdad o violencia de género no son una entelequia, ni una teoría de los países menos desarrollados; muy al contrario, estos temas se colocan encima de la mesa de una manera constructiva, crítica y honesta. De esta manera, impulsa la experiencia de los/as alumnos/as hacia otras realidades para que sea compartida, vivida e incite a la reflexión y produzca la transformación individual, que es el fin primero y último de la educación.

5. DISCUSIÓN

Los entornos escolar y universitario son los principales contextos de socialización en los que se transmiten y reproducen los modelos hegemónicos de la sociedad y, por tanto, las disparidades de género. Los estereotipos sexistas persistentes en la escuela refuerzan los roles tradicionales a través del lenguaje utilizado en el aula, los materiales educativos y a través del trato diferenciado que reciben los niños/as en función del género, lo que no permite avanzar significativamente en favor de una igualdad real. Esta realidad revela la importancia de la formación del profesorado en el desarrollo de la identidad de los niños y jóvenes, así como la necesidad de una revisión de la legislación para la inclusión de verdaderas prácticas coeducativas eficaces (Aragonés-González et al., 2020). En esta línea, la propuesta que planteamos en este estudio para mejorar la formación inicial de los futuros maestros se centra especialmente en que estos, al finalizar su formación inicial, sean capaces de promover las relaciones de género y de convivencia en las aulas. Para ello es fundamental un nuevo modelo pedagógico centrado en tres elementos: I. los espacios de género, II. la educación emocional y III. la competencia de la identidad de género.

I). La igualdad necesita un espacio propio para trabajarse y potenciarse en las aulas. En estos tienen cabida la prevención de la violencia, la diversidad sexual y los temas de identidad. En este marco, las características de los espacios de género son (Figura 1):

(1) Han de albergar un sentimiento de comunidad que es el eje central de esta propuesta educativa para crear hábitats que fomenten la igualdad

de género, de forma que se promueva una noción de equipo y de trabajo colaborativo basado en la buena fe y el compromiso mutuo.

(2) Han de ser dinámicos y abiertos, y han de cambiar el sedentarismo y rigidez curricular actual por actividades creativas e innovadoras, que generen cambios. La formación del docente para promover estos entornos de aprendizaje abiertos es indispensable. Sin embargo, no todo depende de él, pues necesitan contar con un espacio de libertad para entrar y salir, inspirar al alumnado. De esta manera, el aula dejará de ser el modelo de clase cerrada, sedentaria y pasiva para convertirse en un espacio dinámico de intercambio en los que los/as niños/as, jóvenes y adultos/as tengan la plena capacidad para moverse, decidir, pensar por sí mismos y expresarse en libertad.

(3) Son relacionales y esta característica es fundamental porque la relación con los demás genera confianza y autoestima, rompe las barreras relativas al género y la diversidad sexual y al mismo tiempo fortalece los vínculos personales que son tan necesarios para el verdadero entendimiento y amistad entre culturas.

(4) Igualmente, han de potenciar la autonomía de los estudiantes para que se sepan valer por sí mismos, aceptar sus responsabilidades y crecer en madurez y autoconciencia. La autonomía eleva la autoestima y enfrenta los retos, éxitos y fracasos con naturalidad, al mismo tiempo, nos hace ganar en resiliencia, capacidad de superación y autocontrol, de forma que ofrece la mejor versión de la persona autosuficiente y que al mismo tiempo es capaz de colaborar con los demás.

(5) Son sostenibles porque necesitan ser habitados con una conciencia de valoración de la biodiversidad y la conservación que incluya el bienestar de todas las personas. La sostenibilidad tiene mucho que ver con la igualdad de oportunidades y el reparto equitativo y equilibrado de los recursos. La educación para el desarrollo sostenible posee tres dimensiones (García-Esteban & Murga-Menoyo, 2015): una primera holística que integra los sistemas naturales, sociales y económicos y que facilita la participación activa de los estudiantes sin discriminaciones, teniendo en cuenta las diferentes disciplinas, culturas y puntos de vista; una dimensión anticipatoria que adopta un enfoque preventivo que identifica

la conexión entre un futuro sostenible y la manera en que pensamos, sentimos y vivimos, y una dimensión transformadora de la manera que educamos y aprendemos, ayudando al alumnado a aclarar su propia y otras cosmovisiones mediante el diálogo y sus experiencias, así como reconociendo y aceptando los aciertos de los enfoques alternativos sostenibles.

(6) Son experienciales (Bausch, 2007) porque los aprendizajes necesitan ser vividos, pensados y sentidos. Se van generando a través del habla acompañada de la emoción y el movimiento, permitiendo construir momentos que apuntan hacia ideas y vivencias de nuestro pasado y presente, así como de nosotros mismos, que se dejan entrever para que cada uno/a las piense, las viva y las haga suyas.

FIGURA 1. *Características de los espacios de género*

Fuente: elaboración propia

En estos espacios, el docente es un orientador y promotor de la interacción (Galindo, 2015). En el sentido metafórico, es "un coreógrafo" que recrea situaciones que son fragmentos de la vida cotidiana y en los que la igualdad de género, la diversidad sexual o la prevención de la violencia son vistos y tratados con naturalidad y no como una serie de problemáticas de "otros", que son ajenas a la asignatura que se imparte.

II. El segundo elemento de nuestra propuesta es la educación emocional, que hoy en día, sigue quedando fuera de las aulas por una educación intelectualista y orientada al logro. La educación emocional desarrolla la autoconciencia y el autocontrol que son necesarias para que la persona sea autónoma, dinámica y positiva, de forma que pueda construir y participar en relaciones sanas e igualitarias. En tal sentido, abre un campo de posibilidades muy rico para atender los diferentes aspectos de la identidad, la socialización y la expresión del cuerpo y las emociones. Por ello, es indispensable potenciar el desarrollo emocional del futuro profesorado para que, a su vez, estos puedan ayudar a los/as niños/as y jóvenes a ser emocionalmente más competentes, de forma que podamos provocar un proceso de transformación en el contexto educativo creando entornos escolares más positivos y saludables.

III. La identidad de género, el tercer elemento de este modelo que proponemos, está muy ligado a la capacidad de generar verdaderas comunidades naturales (Bauman, 2003), espacios de aprendizaje y convivencia donde se desarrollen las distintas identidades de la persona, entornos cálidos (Rosenberg, 2008) y de confianza básica (Winnicott, 1971) que permitan compartir, reflexionar y crear un ambiente para aceptar nuevas experiencias, opiniones y alternativas. La identidad personal, que en el Informe Delors (1996) corresponde a los dos pilares de la educación, "aprender a ser" y "aprender a vivir juntos", ha sido considerada como una dimensión moral de la educación. Fomenta que las personas actúen con autonomía, de manera responsable y comprometida, que se conozcan a sí mismas con sus potencialidades y limitaciones, que estén abiertas a los demás y comprometidas con la construcción de un mundo más humano, justo y solidario.

En suma, los espacios de género crean las condiciones que permiten a los educandos vivir en coherencia con su propio ser, evitando que sus vidas estén dominadas por los agentes externos y los dinamismos inconscientes. Potencian el autoconocimiento como forma de descubrir a sus semejantes (Buxarrais, 2016) y permiten crear relaciones en las que caben todas las identidades. Necesitamos, en definitiva, que nuestras escuelas y las facultades de educación sean espacios de igualdad; es decir, nuevos escenarios educativos que se rijan por otras reglas, que

promueva otras miradas y que, en definitiva, liberen los miedos internos de docentes y discentes, favoreciendo la construcción de la identidad de género de forma integrada en el marco de un sistema relacional y vivencial positivo.

6. CONCLUSIÓN

Los espacios de género es una nuevo modelo de formación en igualdad de género que tiene como objetivo contrarrestar el discurso determinista que es la forma de pensamiento normalizado de gran parte jóvenes y en la que los docentes somos corresponsables. Se evidencia en la actualidad una tendencia hacia el catastrofismo y el pensamiento polarizado que se ha acentuado por el Coronavirus. Dichos espacios fomentan una concepción humanista de que los cambios y mejoras en educación, justicia e igualdad están dentro de nosotros, en nuestros pensamientos, intereses, objetivos y sueños, y potencian la idea de que estudiantes, docentes y familias somos agentes de cambio y transformación.

8. REFERENCIAS

Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya (2019). Marco general para la incorporación de la perspectiva de género en la docencia universitaria. http://www.aqu.cat/doc/doc_25276332_1.pdf

Aragonés-González, M., Rosser-Limiñana, A., & Gil-González, D. (2020). Coeducation and gender equality in education systems: A scoping review. Children and Youth Services Review, 111, 104837. https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2020.104837

Barrena, S. (2007). La razón creativa. Crecimiento y finalidad del ser humano según S.S. Peirce. Rialp.

Bauman, Z. (2003). Comunidad. En busca de seguridad en un mundo hostil. Siglo XXI.

Bauman, Z. (2015). Modernidad líquida. Fondo de cultura económica.

Bausch, P. (2007). What moves me [en línea]. Pina Bausch Foundation. https://www.pinabausch.org/en/pina/what-moves-me

Bem, S. L. (1974). The measurement of psychological androgyny. Journal of Consulting and Clinical Psychology, 42(2), 155.

Bisquerra, R. (2005). La educación emocional en la formación del profesorado. Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado: RIFOP, (54), 95-114.

Bisquerra, R., Pérez-González, J. C., & García, E. (2015). Inteligencia emocional en educación. Síntesis.

Bowlby, S. R., & Foord, J., & McDowell. L. (1986). The place of gender in locality studies. Area 18(4), 327- 31.

Buxarrais, M. R. (2016). El cuidado ético como camino hacia el ser. En M. R. Buxarrais, & M. Burguet (Coord.), Aprender a ser: Por una pedagogía de la interioridad. Grao.

Cabero-Almenara, J., & Llorente-Cejudo, C. (2020). Covid-19: transformación radical de la digitalización en las instituciones universitarias. Campus Virtuales, 9(2), 25-34.

Cantor, P., Osher, D., Berg, J., Steyer, L., & Rose, T. (2019). Malleability, plasticity, and individuality: How children learn and develop in context1. Applied Developmental Science, 23(4), 307-337.

Center on the Developing Child. (2016). From best practices to breakthrough impacts: A science-based approach to building a more promising future for young children and families. Harvard University, Center on the Developing Child.

Comins-Mingol, I. (2018). De la parálisis a la reconexión: por una fenomenología y una creatividad pacifistas. En S. París, & S. Herrero (Eds.), El quehacer creativo. Un desafío para nuestra cotidianidad (pp. 85-98). Dykinson.

Delors, J. (1996). Los cuatro pilares de la educación, en la educación encierra un tesoro. Informe a la Unesco de la Comisión internacional sobre la educación para el siglo XXI. Santillana/Unesco.

Díez, R., Aguilar, M. M., Gómez, I. Mª, Lozano, Iglesias, M. J., Pérez, T. D. & Vera, M.ª I. (2016). Inclusión de la perspectiva de género en las guías docentes de asignaturas de Didáctica. En M.ª T. Tortosa, S. Grau, & J. D. Álvarez (Coords.), XIX Jornadas de Redes de Investigación en Docencia Universitaria. Investigación, innovación y enseñanza universitaria: enfoques pluridisciplinares (pp. 2665-2679). Universidad de Alicante.

Galindo, J. (2015). Erving Goffman y el orden de la interacción. Acta sociológica, 66, 11-34.

García-Esteban, F. E., & Murga Menoyo, M. Á. (2015). El profesorado de educación infantil ante el desarrollo sostenible: necesidades formativas. El profesorado de educación infantil ante el desarrollo sostenible: necesidades formativas, 33, 121- 142. https://bit.ly/3jMka0x

Giddens, A. (1998). La transformación de la intimidad. Cátedra.

Lamas, M. (2018). La antropología feminista y la categoría género. En M. Lamas (Ed.), El género. La construcción de la diferencia sexual (pp. 111-140). Bonilla Artiga Editores.

Maccoby, E. E., & Jacklin, C. N. (1987). Gender segregation in childhood. In H. W. Reese (Ed.), Advances in child development and behavior (pp. 239–287). Academic Press.

Martell, N. G., Ibarra, M.L., Contreras, G., & Camacho, E. J. (2018). La sexualidad en adolescentes desde la teoría de las representaciones sociales. Psicología y Salud, (28) 15-24.

Martí-Ferre, N. (2020). Espejismo de la Igualdad en el aula: método experiencial para el despertar de la conciencia. Ciencia, Técnica y Mainstreaming Social, (4), 69-81.

Mead, M., & Malinow, I. (2006). Sexo y temperamento en tres sociedades primitivas. Paidós.

Oliveras, E., Muñoz, M., & Crespo, P. (2021). La ceguera al género en los estudios de Economía y Empresa. REDU. Revista de Docencia Universitaria, 19(1), 93-110.

Otero-Hermida, P., & Lorenzo, R. B. (2020). Gender mainstreaming in Spain: Policy instruments, influencing factors, and the role of local government. Local Government Studies, 46(6), 865-887.

Política Lingüística y Cultura del Gobierno Vasco (2015). Guía para la incorporación de la perspectiva de género en el currículum y en la actividad docente de las enseñanzas de régimen especial y de formación profesional. Propuestas concretas para Formación y Orientación Laboral (FOL) y Empresa e Iniciativa Emprendedora (EIE). Gobierno Vasco.

Paris-Albert, S. (2018). Hacia una reconstrucción de las paces creativas para la ciudadanía global. Revista de Paz y Conflictos, 11(1), 159-179.

Paris-Albert, S. (2019). Educación para la paz, creatividad atenta y desarrollo sostenible. Revista Internacional de Educación para la Justicia Social, 8(1), 27-41. https://doi.org/10.15366/riejs2019.8.1.002

Pérez-González, J. C., & Pena, M. (2011). Construyendo la ciencia de la educación emocional. Padres y Maestros, 342, 32-35.

Rosenberg, G. (2008). La nouvelle lettre internationale. W. B. Zygmunt. Wspólnota. Tłum. J. Margański. Kraków. Wydawnictwo Literackie.

Sátiro, A. (2005). Cómo el pensamiento vuela cuando jugamos a pensar creativamente. En VVAA (Coords.), Filosofía en la escuela. La práctica de pensar en las aulas (pp. 47-53). Graó.

Spain, D. (1993). Gendered spaces and women's status. Sociological Theory, 11(2), 137– 51.

Stoller, R. J. (1968). Sex and gender. Science House.

Weisman, L. K. (1992). Discrimination by Design: A feminist critique of the man-made environment. University of Illinois. Press.

Winnicott, D. W. (1971). Playing and reality. Penguin.

Witting, M. (2006). El pensamiento heterosexual y otros ensayos. Egales.

¿SON LAS INICIATIVAS DE CONSUMO CONSCIENTE Y RESPONSABLE AGENTES EDUCADORES EN LA LUCHA CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO?

ISABEL LEMA BLANCO
Universidade da Coruña

1. INTRODUCCIÓN

1.1. LA ALIMENTACIÓN SOSTENIBLE EN EL MARCO DE LA ACCIÓN CLIMÁTICA

La adaptación y mitigación del cambio climático requiere de la acción coordinada de instituciones y ciudadanos, quienes deben desarrollar transiciones profundas hacia sociedades bajas en carbono. Entre las estrategias señaladas para la reducción efectiva de emisiones de efecto invernadero en los contextos urbanos, adquieren especial relevancia la transformación de los patrones de producción y consumo de energía en sentido amplio, incluida los modos de transporte o el consumo de energía en los hogares (Lema-Blanco y Dumitru, 2019). Esto implicaría un cambio radical en los modelos de comportamiento de la sociedad, comenzando por los estilos de vida de las sociedades occidentales (García-Mira y Dumitru, 2017).

Sin embargo, los últimos informes del IPCC apuntan a que los esfuerzos dirigidos a la transformación de los patrones de consumo no han resultado eficaces para la mitigación del fenómeno del calentamiento global. Contrariamente, se ha evidenciado una creciente huella ecológica de los sistemas globales de producción, transporte y distribución de alimentos, que está directamente relacionada con las emisiones derivadas del transporte (en un ámbito transnacional), el desperdicio de alimentos extendido en los sistemas de distribución (ej. supermercados) o las dietas basadas en el consumo de carne en los hogares (Gifford y Chen, 2017).

La promoción de dietas sostenibles y bajas en carbono ha ganado un creciente interés por parte de las instituciones y de la comunidad científica. Ello es así porque la alimentación parece ser un punto de entrada eficaz para la transformación de los estilos de vida de las personas (García-Mira y Dumitru, 2017). Sin embargo, otros estudios (Vermeir et al., 2020; Gifford y Chen, 2020) constatan la existencia de una brecha notable entre las actitudes positivas de las personas hacia la alimentación sostenible y sus rutinas dietéticas (Chekima et al, 2017). Dicho *gap* es debido a que los hábitos y las rutinas alimentarias son notoriamente difíciles de cambiar (Jastran et al., 2009), ya que están profundamente arraigadas cultural y estructuralmente.

Existe, así mismo una variedad de factores y motivaciones que fundamentan las decisiones de alimentación, tanto de tipo estructural (ej. Accesibilidad, disponibilidad, conveniencia o comodidad), como de tipo psicológico o sociológico, entre los que estarían las necesidades de pertenencia o de identidad (Cruwys et al., 2015; Zoll et al., 2018) o la percepción de competencia para la realización de una determinada conducta deseada (Lema-Blanco et al., 2022). Dichos factores deben ser tenidos en cuenta a la hora de diseñar estrategias de sensibilización y concienciación orientadas a la finalidad de favorecer cambios en los patrones de consumo de la ciudadanía.

La evidencia científica en el campo de la educación o de la psicología ambiental apunta a que las campañas de información y concienciación pública ampliamente desarrolladas por las instituciones públicas no son eficaces por si solas para lograr la adopción de conductas climáticamente relevantes a nivel individual o, a nivel colectivo, para impulsar la acción colectiva en defensa del medio ambiente. La acción colectiva es comprendida, en este contexto, como aquella movilización que es promovida y decidida por los propios actores implicados y que está orientada a mejorar el bienestar común (Seyfan, 2006). Van Koppen (2007) pone el acento en la relevancia del aprendizaje social en el campo de la educación para el consumo consciente y argumenta que, dado que los ciudadanos viven inmersos en “una sociedad de consumo”, éstos deben desarrollar las competencias necesarias para realizar esta práctica de manera sostenible, cuidando de su propia salud y bienestar, al mismo

tiempo que se desarrolla "la capacidad de regular y estructurar las prácticas de consumo" y proponiendo cambios estructurales.

1.2. El papel de las innovaciones sociales en los procesos de transición ecológica

Enfoques emergentes desde el campo de la sociología o del estudio de las innovaciones sociales han enfatizado la necesidad de comprender en qué medida los nuevos movimientos sociales o las innovaciones sociales transformadoras son capaces de promover nuevos diferentes valores, marcos interpretativos y normas sociales, que desafíen a las instituciones dominantes en su sentido amplio (Avelino et al., 2020, 2019). Si bien tradicionalmente, dichas innovaciones sociales han sido poco estudiadas en la literatura científica, algunos autores (Moulaert et al., 2017) e instituciones (BEPA, 2010) han puesto de relieve el papel extremadamente relevante que éstas tienen para abordar los problemas sociales y globales a los que se enfrenta la humanidad, "movilizando la creatividad de las personas para desarrollar soluciones y estrategias, haciendo un mejor uso de los recursos y promoviendo una sociedad innovadora y de aprendizaje" (BEPA, 2010:7).

Recientes investigaciones han analizado los procesos de transición energética desde las prácticas colectivas, a partir de la participación activa de la ciudadanía en movimientos o iniciativas de innovación social, que involucran tanto a pequeños grupos de actores a nivel comunitario, como a movimientos sociales de ámbito nacional o global. Ejemplos de innovaciones sociales en el campo de la sostenibilidad serían el movimiento Ecoaldeas (Kunze y Avelino, 2015), el movimiento Ciudades en Transición (Hopkins, 2009) el movimiento Slow Food (Dumitru et al., 2016), La Vía Campesina (Juárez et al., 2018), la Red de Economía Social y Solidaria (Pel et al., 2017), o la Red Internacional de Energía Sostenible (Elle et al., 2015).

Estos estudios exploraron el papel de las innovaciones sociales en la promoción de modelos sostenibles de producción y consumo a través de la generación de nuevos discursos transformadores, nuevas prácticas sociales y nuevos marcos de interpretación, que se extienden a la comunidad a través de procesos de aprendizaje social. Dichas innovaciones

sociales se constituyen como comunidades de práctica que reconocen las implicaciones políticas de las decisiones individuales y que tienen como objetivo influir en las políticas públicas, así como transformar los sistemas dominantes a través de la creación de nuevas instituciones socioeconómicas.

1.3. Aprendizaje social en las iniciativas de innovación social para la sostenibilidad

En los contextos de innovación social, el aprendizaje social aparece como una dimensión relevante para los procesos de empoderamiento y agencia de los actores implicados. Dumitru et al. (2017) definen el aprendizaje social como:

"El conjunto de procesos mediante el cual determinados grupos o comunidades, llegan a un nuevo entendimiento - a través de la interacción social- sobre cómo se pueden organizar las relaciones y prácticas sociales de una manera diferente y cómo dicho cambio puede ser alcanzado" (ibid. pp. 7).

Otros autores han definido aprendizaje social como aquel proceso mediante las comunidades adquieren una comprensión sobre problemáticas y dilemas sociales y aprenden a innovar y adaptarse en respuesta a las nuevas condiciones sociales y ambientales:

"El aprendizaje social es aquel que tiene lugar en grupos, comunidades, redes y sistemas sociales que operan en circunstancias nuevas, inesperadas, inciertas e impredecibles; está dirigido a la solución de problemas de contexto inesperados y se caracteriza por un uso óptimo de la capacidad de resolución de problemas que está disponible dentro de este grupo o comunidad" (Wildemeersch, 1995).

El aprendizaje social generalmente involucra instancias de (co) producción de conocimiento, compartiendo valores y ganando competencia en la acción que podría llevar a los individuos o a los grupos o comunidades en los que éstos se organizan a involucrarse en la resolución de problemas emergentes (Glasser, 2007). Los trabajos de Dumitru, Lema-Blanco y colegas (2016, 2017) en el campo de las innovaciones sociales para la sostenibilidad han constatado que, a través de la acción colectiva, los

miembros de estas iniciativas adquieren diversos conocimientos y habilidades y desarrollan nuevos marcos interpretativos de la realidad que tienen un impacto en sus comportamientos individuales y en sus prácticas sociales.

Por ejemplo, los estudios realizados sobre la red internacional Slow Food (comida lenta) muestran que este movimiento agroalimentario ha sido capaz de introducir nuevas formas de conocimiento y prácticas, basadas en las relaciones de confianza y de colaboración entre productores y consumidores (Dumitru et al., 2016). Según estos autores, es a través de la participación y la interacción entre pares, mediante la experimentación y la reflexión conjunta, que se genera dicho aprendizaje social.

Otras de las iniciativas de innovación social en el ámbito de la alimentación sostenible que han obtenido un creciente interés académico son los llamados huertos urbanos o huertos comunitarios, debido al papel que éstos han desempeñado en nuevos movimientos sociales como las "ciudades en transición" (Transition Towns). Según Kim (2017), estos contextos participativos alrededor de los huertos urbanos favorecen procesos de aprendizaje experiencial y aprendizaje social, a través del cultivo de alimentos para el consumo propio en un espacio colectivo y de la propia actividad comunitaria. El aprendizaje experiencial se refiere en este contexto al "aprender haciendo", mientras que el aprendizaje social hace referencia a aquel que se genera a través de la interacción con otros individuos o grupos sociales. Los huertos urbanos favorecen la convivencia intergeneracional, pues se convierten en espacios de experimentación donde menores, personas adultas o jubiladas pueden compartir experiencias colectivas y aprender unos de otros (García y Lema-Blanco, 2019).

En el contexto español, autores como Vivas (2009, 2014), Riutort (2011), Díaz Escobar (2014), Papaoikonomou (2013) o Bisquert y Meira (2019), han estudiado el papel de las innovaciones agroecológicas y las redes de consumo local, constatando la existencia, desde inicios del siglo XXI, de una gran cantidad de iniciativas de producción, distribución y/o consumo que articulan en sus territorios mecanismos de colaboración y apoyo mutuo. Dichas iniciativas, promovidas por consumidores de un mismo entorno local, parecen favorecer el aprendizaje cooperativo

entre sus integrantes, así la construcción de una identidad grupal -conectada también a una identidad política y ambiental- como factor clave para el empoderamiento y la acción colectiva (Díaz Escobar, 2014).

Suriñach (2012, 2013) destaca que las cooperativas de consumo son espacios de experimentación y aprendizaje que posibilitan las condiciones necesarias para el desarrollo de comportamiento deseable -el consumo sostenible y consciente- de manera profunda y prolongada en el tiempo. El autor se refiere implícitamente a los procesos de aprendizaje social y que generarían un proceso de cambio de valores y hábitos dentro y fuera de su esfera doméstica. Para que este fenómeno ocurra la iniciativa de consumo debe facilitar espacios de interacción en los que los consumidores se participen, se relacionen y apoyen mutuamente, compartiendo conocimientos y buenas prácticas (Suriñach, 2013).

Los estudios citados anteriormente apuntan a que las innovaciones sociales agroalimentarias pueden jugar un relevante papel socioeducativo, con potencial para generar un cambio de comportamiento permanente asociado a dietas bajas en carbono propiciado por la experimentación, la interacción entre el individuo y el ambiente y el desarrollo de fenómenos de aprendizaje social.

2. OBJETIVOS

La presente investigación tiene por objetivo profundizar en la comprensión de un fenómeno poco explorado en Galicia, las iniciativas locales de consumo consciente y responsable (en adelante ICCR). Se definieron los siguientes tres objetivos específicos del estudio:

1. conocer las motivaciones de las personas integrantes de las iniciativas de consumo consciente para desarrollar un consumo responsable y para asociarse a sus respectivas iniciativas;
2. conocer los factores que condicionan sus estilos de vida
3. explorar el papel socio-educativo de las iniciativas de consumo consciente y responsable como contextos de participación socioambiental.

El contenido del presente artículo se centrará principalmente en el objetivo 3, explorando los procesos de aprendizaje social que emergen en el seno de las iniciativas locales de consumo responsable, como fenómeno de acción colectiva, y su relevancia para la adopción de nuevos comportamientos climáticamente relevantes.

3. METODOLOGÍA

El estudio adoptó el paradigma cualitativo-interpretativo (Flick, 2014), aplicándose el enfoque de estudio de caso (Yin, 2014) con el objeto de estudiar en profundidad la "Rede Galega de Consumo Responsable e Consciente", una red informal que reúne a una veintena de asociaciones, cooperativas y grupos informales de consumidores ubicados en las principales poblaciones del territorio gallego, si bien su número es fluctuante a lo largo del tiempo (Lema-Blanco et al., 2015).

Se empleó una combinación de técnicas cualitativas de recogidas de datos como han sido: entrevistas exploratorias, entrevistas semi-estructuradas, análisis documental y observación no participante. Se diseñó un protocolo de entrevista que abordó los siguientes tópicos: (i) motivaciones para desarrollar un consumo responsable y para asociarse a sus respectivas iniciativas de consumo; (ii) estilos de consumo predominantes entre los activistas, retos y dificultades para llevar un estilo de vida sostenible; (iii) procesos de participación y aprendizaje vivenciados.

El estudio empírico fue desarrollado en el periodo 2014-2018 (ver Lema-Blanco et al., 2022 para una mayor profundización acerca del diseño de la investigación). La revisión documental implicó el análisis de fuentes primarias y secundarias de información de una selección de 16 iniciativas de consumo. Las entrevistas exploratorias fueron realizadas a una muestra de 14 activistas y exactivistas de tres cooperativas de consumo (Zocamiñoca, Aldea y Árbore). Las entrevistas semiestructuradas se realizaron a una muestra de 12 participantes pertenecientes a 7 iniciativas (Millo Miúdo, Semente, A Gradicela, Agrelar, Panxea, Árbore y Zocamiñoca).

Todas las entrevistas cualitativas fueron grabadas digitalmente, transcritas literalmente y procesadas individualmente. Se desarrolló un análisis

holístico e inductivo del contenido, a través de un proceso de codificación sistemática "línea a línea, párrafo a párrafo" de los datos emergentes, inspirado en las técnicas analíticas de la teoría fundamentada (Thornberg y Charmaz, 2014) y apoyado por el software de análisis cualitativo de datos Atlas.ti. De manera complementaria se realizaron visitas de campo y se ha participado como observadores en actividades organizadas por las entidades objeto de estudio. Esta combinación de fuentes e instrumentos de recogida de datos ha permitido la comparación y contraste de los resultados, incrementando la validez y confiabilidad del estudio..

4. RESULTADOS

4.1. Caracterización de las iniciativas gallegas de consumo consciente y responsable

Las iniciativas de consumo consciente y responsable existentes en el contexto gallego son, en general, entidades sin ánimo de lucro creadas para promover estilos de consumo sostenibles, basados en productos alimenticios ecológicos y de proximidad, inspirados por los modelos de la economía social y solidaria. Si bien algunas de estas iniciativas disponen de locales o tiendas abiertas al público, la mayoría son grupos de consumidores que prestan sus servicios de manera exclusiva a las personas asociadas.

En cuanto a sus modelos de gobernanza y participación, estas organizaciones se rigen por un funcionamiento democrático y abierto, de participación horizontal en el que existe un consenso alrededor de la importancia de la implicación de todas las personas asociadas en la toma de decisiones de la entidad, con diferentes grados de aplicación en la práctica. Atendiendo a las reglas de organización interna de las que se dotan, la mayoría de las iniciativas de consumo aspiran a promover una nueva cultura participativa, donde el consenso es considerado como el mecanismo idóneo de toma de decisiones, confrontando "modelos de decisión jerárquicos socialmente muy interiorizados". Los integrantes de estas iniciativas (unidades de consumo o unidades familiares) participan de manera democrática e igualitaria con voz y voto en régimen de

igualdad ("una unidad de consumo/socia, un voto") en las asambleas y demás órganos de toma de decisiones, en los que se fomentan relaciones cooperativas en comunidad.

Se observan ciertas diferencias en las prácticas de gobernanza interna, atendiendo al grado de "profesionalización" de la estructura. Mientras las cooperativas de consumidores suelen contar con una estructura organizativa definida en grupos o comisiones de trabajo conformadas por socios (voluntarios o personal contratado) que asumen responsabilidades de gestión de las tareas diarias, los grupos de consumo suelen exigir un mayor compromiso de colaboración en la gestión de la organización, por lo que cada unidad de consumo contribuye de manera rotatoria con una "cuota de trabajo". No obstante, dicho compromiso no es asumido por igual por todas las unidades de consumo, y las entidades muestran cierta flexibilidad y comprensión si alguna de las familias asociadas no se encuentra en disposición de poder colaborar en la gestión de la iniciativa.

4.2. Acciones de educación para el consumo en las iniciativas gallegas de consumo consciente y responsable

Las iniciativas de consumo consciente tienen entre sus objetivos constituirse como agentes educadores para el consumo, aunque desde aproximaciones diferentes. Mientras las entidades más vinculadas al movimiento de comercio justo (P*anxea, A Cova da Terra, Amarante-Setem)* han desarrollado a lo largo de su trayectoria una intensa actividad de sensibilización en sus territorios, los grupos de consumo de menor tamaño no cuentan con la capacidad ni los recursos humanos o financieros suficientes para ello. Los primeros han editado publicaciones divulgativas sobre el comercio justo o la agricultura ecológica, si bien estas ongs ha cesado su actividad en los últimos años por causas internas, tras más de dos décadas de actividad.

Las cooperativas y grupos de consumo participan frecuentemente en jornadas de promoción del consumo consciente, como es la organización de jornadas de difusión de la agricultura ecológica, ferias de "biocultura" o de la "economía social y solidaria". En segundo lugar, las

cooperativas más conocidas son invitadas con frecuencia a impartir conferencias o participar en congresos o talleres dando a conocer su experiencia.

Los espacios comerciales o locales sociales de las cooperativas de consumo cumplen también una función de divulgación y formación para el consumo sostenible. Es frecuente que en estos contextos se promuevan talleres de cocina, eventos de presentación de nuevos productos, así como conferencias o actividades promovidas en colaboración con el sector de la economía social y solidaria.

4.3. Acciones de educación para el consumo en las iniciativas gallegas de consumo consciente y responsable

Los participantes en este estudio han identificado las iniciativas de consumo consciente y responsable como contextos participativos o colaborativos favorecedores de procesos de autorreflexión y adquisición de nuevos conocimientos y habilidades a través de procesos de aprendizaje social. Dichos procesos de aprendizaje individual o grupal y que se produce a través de la interacción social, conduciendo a un cambio en las actitudes y comportamientos de las personas involucradas.

La adquisición de nuevos conocimientos sobre los inherentes a los sistemas alimenticios favorece la comprensión sistémica de los problemas socioeconómicos derivados de los mismo, lo que lleva a la comprensión de nuevos marcos y a una reinterpretación del papel que cada individuo se atribuye dentro de los procesos de transformación social. Como consecuencia de ello, los participantes en este reconocen haber experimentado -u observado en otros miembros- cambios actitudinales, vinculados a una percepción de sentimiento de responsabilidad (individual o grupal), y en el interés en ser parte de la solución a la crisis ambiental.

La vinculación a una iniciativa colectiva de consumo promueve, a tenor de los resultados de este estudio, cambios de comportamiento encaminados al desarrollo de estilos de vida verde. Como es lógico, los cambios de conducta más habituales están relacionados con los hábitos alimenticios. Así, los participantes reconocen la influencia de la iniciativa -y de sus integrantes- en la adopción de dietas bajas en carne, el aumento de

consumo de verduras, frutas y hortalizas de proximidad, así como la preferencia por productos a granel, o de reducido embalaje. No obstante, estos consumidores son también conscientes del impacto ambiental que tiene el consumo energético en sus hogares o del uso del transporte privado motorizado. Así, a pesar de que supone un mayor esfuerzo para ellos, muestran una actitud positiva hacia formas de movilidad bajas en carbono, optando por el uso del transporte público, la bicicleta o desplazarse caminando en los contextos urbanos.

Desde una visión colectiva o comunitaria, la participación en estas ICCR y en los procesos de toma de decisiones que en ellas se dan favorece un sentimiento de empoderamiento colectivo o de agencia, en el sentido en que los activistas se sienten capaces de generar soluciones alternativas al sistema económico dominante.

Dependiendo del grado de implicación en la gestión de la cooperativa o iniciativa de consumo, los activistas experimentan el desarrollo o mejora de sus habilidades interpersonales. Se trata de destrezas comunicativas, habilidades para la resolución de conflictos, o de la capacidad de empatía, que favorecen su capacidad de alcanzar consensos o acuerdos y que algunos autores han denominado "construcción de capital relacional" (Collins y Ison, 2009). A modo ilustrativo, Olaia Freiría, ex-presidenta de la cooperativa de consumo Árbore (Vigo), expresaba de esta manera el conjunto de aprendizajes de tipo actitudinal y cooperativo derivados de su participación activa en la gestión de la entidad:

> "Árbore fue mi segunda experiencia cooperativa. Con el motor de la ilusión por llevar a cabo nuestro propio proyecto, aprendemos a trabajar en equipo, a llevar a cabo las tareas propias de nuestra actividad. Aprendemos a adquirir responsabilidades, y a actuar con solidaridad ante las dificultades. Ver el éxito actual de la cooperativa es para mí una gran satisfacción. Pero aún si no hubiese salido bien, habría valido la pena; porque equivocarse en una empresa es la garantía de éxito de la siguiente".

5. DISCUSIÓN

Las iniciativas de consumo consciente y solidario son espacios participativos que tienen un elevado potencial educador por que constituyen contextos excepcionales para el intercambio de información y reflexión

mutua, que puede facilitar cambios en valores, hábitos y comportamientos, así como la comprensión de nuevos marcos interpretativos de la realidad, integrando "aprendizaje y acción" de manera coherente. Los resultados de este estudio apuntan a que los contextos de consumo colaborativo, promovidos por la ciudadanía de manera autónoma favorece los fenómenos de aprendizaje social (Pozo Municio, 2016), como la adquisición de actitudes o modelos de comportamiento que son identificativas de estos grupos sociales, la comprensión de nuevos marcos interpretativos de la realidad y, en tercer lugar, el aprendizaje de nuevos conocimientos, destrezas y habilidades sociales que se desarrollan de manera implícita a través de los procesos de interacción cotidiana con los demás miembros de estas iniciativas.

La generación de nuevo conocimiento y la adopción de nuevos comportamientos coherentes con los valores y normas personales de cada individuo precisa, no obstante, de capacidad de reflexión crítica acerca de las creencias, valores, normas e instituciones que rigen un sistema. Esto parece ser la base necesaria para la evaluación crítica de las soluciones potenciales y la posterior toma de decisiones conjunta, (Loeber et al., 2007). Estos procesos de aprendizaje aparecen también como un factor relevante para la sostenibilidad, madurez y permanencia de las innovaciones de base a lo largo del tiempo. Estos resultados coinciden con estudios previos (Lema Blanco et al., 2015), que han destacado el papel de las cooperativas de consumo como facilitadoras de sinergias entre sus miembros y otras organizaciones, surgiendo "círculos virtuosos" de interés mutuo y cooperación, lo que incrementa la capacidad transformadora de estos nuevos movimientos de innovación social.

Como algunos autores han apuntado (Reed et al., 2010), aunque existe evidencia empírica de que los contextos de participación social pueden estimular y favorecer el aprendizaje social, no se puede suponer que la participación dichos procesos implica inevitablemente que el aprendizaje social, pues éste tan solo ocurriría si se dan las condiciones y métodos necesarios para la creación efectiva de nuevas capacidades y competencias (Glasser, 2007). Por ello, es necesario mejorar la comprensión de estos fenómenos e identificar cómo y en qué condiciones dichos contextos son capaces de promover aprendizajes significativos en las

personas implicadas. El entorno donde se desarrollan dichas experiencias de aprendizaje hace referencia tanto la estructura de gobernanza en la que se sustentan los procesos participativos, como a las condiciones sociales, económicas, culturales y relacionales en la que están inmersos los participantes (Reed et al, 2008).

Atendiendo a los hallazgos de la presente investigación, al menos dos condiciones son precisas para que el aprendizaje social ocurra y sea satisfactorio. En primer lugar, la necesidad de contextos de interacción social, que propicien la creación de lazos de confianza entre los participantes que dé lugar al intercambio de conocimientos y experiencias comunes. En segundo lugar, el aprendizaje social emerge en contextos sociales y estructuras democráticas que favorecen la comunicación abierta, la participación y el compromiso, el pensamiento disruptivo y la generación de conocimiento (Schusler et al., 2003).

6. CONCLUSIONES

Fomentar el cambio de actitudes y comportamientos en el ámbito del consumo y de la alimentación es un reto particularmente importante en la lucha contra el cambio climático. La adopción de dietas bajas en carne o que maximizan el consumo de fruta, verduras y hortalizas de proximidad son consideradas clave para la reducción de las emisiones de efecto invernadero generadas en el contexto de los hogares. Esta investigación empírica exploró el papel de las iniciativas de consumo consciente y responsable como contextos facilitadores de cambios en los estilos de vida de las personas, especialmente en el ámbito de la alimentación y concluye que dichos contextos de participación ambiental "bottom-up" pueden ser consideradas una de las formas más efectivas para fomentar la adopción de estilos de consumo sostenibles.

El estudio exploró papel socio-educativo de las iniciativas de consumo consciente y responsable como contextos de participación ambiental y acción climática. Para ello se estudiaron los procesos de aprendizaje social que emergen en el seno de las iniciativas locales de consumo responsable, como fenómeno de acción colectiva, y su relevancia para la adopción de nuevos comportamientos climáticamente relevantes.

Atendiendo a los resultados de las entrevistas en profundidad realizadas, los hallazgos apuntan a que los miembros de estas iniciativas experimentan cambios en las actitudes hacia las dietas sostenibles, lo que está favorecido por la adquisición de nuevos conocimientos sobre el funcionamiento del sistema alimenticio y el impacto que este tiene desde un punto de vista socioambiental.

En segundo lugar, se ha observado que los procesos de aprendizaje social fomentan cambios en las conductas de los participantes, lo que se traduce en la adopción de dietas bajas en carbono, como la reducción del consumo de carne o el incremento de consumo de alimentos frescos, de origen ecológico, de temporada y de proximidad. No obstante, el éxito de dichos procesos de aprendizaje que se generan en el seno de las iniciativas de consumo consciente se ve afectado por un número de factores, como las características de los contextos relacionales que se generan en el seno de estas iniciativas, así como también el grado de implicación y compromiso personal de los asociados en la gestión de la iniciativa.

7. REFERENCIAS

Avelino, F., Dumitru, A., Cipolla, C., Kunze, I., y Wittmayer, J. (2020). Translocal empowerment in transformative social innovation networks. European Planning Studies, 28(5), 955-977.

Avelino, F., Wittmayer, J.M., Pel, B., Weaver, P., Dumitru, A., Haxeltine, A., Kemp, R., Jørgensen, M.S., Bauler, T., Ruijsink, S. y O'Riordan, T. (2019). Transformative Social Innovation and (Dis)Empowerment. Technological Forecasting and Social Change, 145, 195-206

Bawden, R., Guijt, I., y Woodhill, J. (2007). The critical role of civil society in fostering societal learning for a sustainable world. In A. E. J. Wals (Ed.), Social Learning towards a Sustainable World: Principles, Perspectives, and Praxis, (pp. 133-147). Wageningen Academic

BEPA (Bureau of European Policy Advisers) (2010). Empowering people, driving change: Social innovation in the European Union. Publications Office of the European Union.

Bisquert, K. M., y Meira, P. Á. (2019). The Agroecological Movement in Galicia (Spain). En D. Zandvliet (ed.), Culture and Environment, (107-126). Brill.

Chekima, B., Igau, A., Wafa, S. A. W. S. K., y Chekima, K. (2017). Narrowing the gap: Factors driving organic food consumption. Journal of Cleaner Production, 166, 1438-1447

Collins, K., y Ison, R. (2009). Jumping off Arnstein's ladder: social learning as a new policy paradigm for climate change adaptation. Environmental policy and governance, 19(6), 358-373

Cruwys, T., Bevelander, K. E., y Hermans, R. C. (2015). Social modeling of eating: A review of when and why social influence affects food intake and choice. Appetite, 86, 3-18

Díaz Escobar, C. (2014). El enfoque del decrecimiento como estrategia de empoderamiento y transformación social. Un estudio de caso de los grupos de consumo agroecológico de Granada (España). Trabajo Social Global. Revista de Investigaciones en Intervención social, 4(6), 49-71.

Dumitru, A., Lema-Blanco, I., Kunze, I. y García-Mira, R. (2016). The Slow Food Movement, A case-study report. TRANSIT: EU SSH.2013.3.2-1 Grant agreement no: 613169.

Dumitru, A., Lema-Blanco, I., Kunze, I., Kemp, R., Wittmayer, J., Haxeltine, A., García-Mira, R., Zuijderwijk, L. yCozan, S. (2017). Social learning in social innovation initiatives : learning about systemic relations and strategies for transformative change (TRANSIT Brief#4), TRANSIT: EU SHH.2013.3.2-1 Grant agreement no: 613169

Elle, M., Gameren, V. van, Pel, B., Aagaard, H. K. y Jøgensen, M. S. (2015). WP4 : case study report : INFORSE. TRANSIT: EU SSH.2013.3.2-1 Grant agreement no: 613169.

Gifford, R. D., y Chen, A. K. (2017). Why aren't we taking action? Psychological barriers to climate-positive food choices. Climatic change, 140(2), 165-178

Glasser, H. (2007). Minding the gap: The role of social learning in linking our stated desire for a more sustainable world to our everyday actions and policies. In A. E. J. Wals (Ed), Social learning towards a sustainable world, (pp.35-62). Wageningen Academic Pub.

Flick, U. (2014). An introduction to qualitative research. 5th Edition. London: Sage

Hopkins, R. (2009). The transition handbook: Creating local sustainable communities beyond oil dependency. Chelsea Green Publishing, White River Junction

Jastran, M. M., Bisogni, C. A., Sobal, J., Blake, C., y Devine, C. M. (2009). Eating routines. Embedded, value based, modifiable, and reflective. Appetite, 52(1), 127-136

Juárez, P., Trentini, F., y Becerra, L. (2018). Transformative Social Innovation for Food Sovereignty: The Disruptive Alternative. The International Journal of Sociology of Agriculture and Food, 24(3), pp. 318-335.

Kim. J. (2017) Fostering behaviour change to encourage low-carbon food consumption through community gardens, International Journal of Urban Sciences, 21:3, 364-384

Kunze, I. y Avelino, F. (2015). A Social innovation and the Global Ecovillage Network. TRANSIT research report, TRANSIT: EU SSH.2013.32-1 Grant agreement no: 613169

Lema-Blanco, I. (2022). Educación ambiental y participación pública: análisis de los procesos participativos "bottom-up" como instrumentos de aprendizaje para la transformación social [Environmental Education and Public Participation. An analysis of bottom-up participatory processes as learning instruments for social transformation]. Thesis Dissertation. Universidade da Coruña.

Lema Blanco, I. y Dumitru, A. (2019). Theoretical framework for the definition of locally embedded future policy scenarios. Deliverable 5.1 (Report). SMARTEES project. Grant agreement No 763912.

Lema-Blanco, I; García-Mira, R. y Muñoz Cantero, J.M. (2015). Las iniciativas de consumo responsable como espacios de innovación comunitaria y aprendizaje social. Revista de Estudios e Investigación en Psicología y Educación, Extr. (14), 14-028.

Lema-Blanco, I; García-Mira, R. y Muñoz Cantero, J.M. (2022). Motivations to engage in sustainable and conscious food consumption. Advances from multidisciplinary empirical research on collective forms of consumption In: R. García-Mira, P. Schweizer-Ries y C. García Fontán (coords.), Sustainability and ecological transition in the post-covid era: Challenges and Opportunities in the Face of Climate Change and Energy Transition. Instituto de Investigación Psicosocial Xoan Vicente Viqueira y Deputación da Coruña

Loeber, A., Van Mierlo, B., Grin, J., y Leeuwis, C. (2007). The practical value of theory: conceptualising learning in the pursuit of a sustainable development. In A. E. J. Wals (Ed), Social learning towards a sustainable world, Social learning towards a sustainable world, (pp. 83-98). Wageningen Academic Publishers

Moulaert, F., Mehmood, A., MacCallum, D., y Leubolt, B. (2017). Social innovation as a trigger for transformations-the role of research. Publications Office of the European Union.

Papaoikonomou, E. (2013). Sustainable lifestyles in an urban context: towards a holistic understanding of ethical consumer behaviours. Empirical evidence from Catalonia, Spain. International Journal of Consumer Studies, 37(2), 181-188.

Pel, B., Lema-Blanco, I. and Dumitru, A. (2017). WP4 case study report: RIPESS. TRANSIT: EU SSH.2013.3.2-1 Grant agreement no: 613169.

Pozo Municio, J. I. (2016). Aprender en tiempos revueltos. Alianza Editorial.

Reed, M. S. (2008). Stakeholder participation for environmental management: a literature review. Biological conservation, 141(10), 2417-2431.

Reed, M. S., Evely, A. C., Cundill, G., Fazey, I., Glass, J., Laing, A., ... y Stringer, L. C. (2010). What is social learning? Ecology y Society, 15(4):r1.

Riutort i Sern, S. (2011). Espacios de transformación social e innovación en el consumo. El caso de las organizaciones de consumo agroecológico de Barcelona. Mientras Tanto, 116, 77-103.

Schusler, T. M., Decker, D. J., y Pfeffer, M. J. (2003). Social learning for collaborative natural resource management. Society y Natural Resources, 16(4), 309-326.

Seyfang, G. (2006). Ecological citizenship and sustainable consumption: Examining local organic food networks. Journal of rural studies, 22(4), 383-395.

Suriñach Padilla, R. (2012). Innovaciones comunitarias en sostenibilidad ¿Cómo liderar la sociedad civil? Innovaciones sostenibles de la comunidad: ¿Cómo está tomando el liderazgo la sociedad civil? En: M. Heras y M. Peirón (coord.), Informe Consumo y Estilos de Vida. Cambio Global España 2020-2050, (pp.124-138). Centro Complutense de Estudios e Información Medioambiental – CCEIM.

Suriñach Padilla, R. (2013). Experimentación social en nuevas economías: el papel de la innovación comunitaria. Cuadernos de las cooperativas de consumidores, 25, 30-36.

Thornberg, R., y Charmaz, K. (2014). Grounded theory and theoretical coding. In: U. Flick (ed.), The SAGE handbook of qualitative data analysis, (pp. 153-169). Sage.

van Koppen, C. K. (2007). Social learning for sustainability in a consumerist society. En A. E. Wals (Ed.), Social learning towards a sustainable world: Principles, perspectives, and praxis, (pp.369-382). Wageningen Academic Publishers.

Vivas, E. (2009). Supermercados y alimentación SA. In E. Grau y P. Ibarra (eds), Crisis y respuestas en la red. Anuario de movimientos sociales, (pp.109-122). Icaria.

Vivas, E. (2010). Consumo agroecológico, una opción política. Viento Sur, 108, 54-62.

Vermeir, I., Weijters, B., De Houwer, J., Geuens, M., Slabbinck, H., Spruyt, A., Van Kerckhove, A., Van Lippevelde, W., De Steur, H. y Verbeke, W. (2020). Environmentally Sustainable Food Consumption: A Review and Research Agenda from a Goal-Directed Perspective. Frontiers in Psychology, 11, 1603.

Wildemeersch, D., y Jansen, T. (1997). Strengths and limitations of social learning as a key concept for adult and continuing education in reflexive modernity. In 27th Annual SCUTREA conference proceedings 1997 Crossing borders, breaking boundaries: Research in the education of adults.

Yin R.K. (2014). Case Study Research Design and Methods (5th edition). Sage.

VINCULOS ENTRE LA EDUCACIÓN SUPERIOR, LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE Y EL COMERCIO JUSTO: PROGRAMA UNIVERSIDADES POR EL COMERCIO JUSTO

ITSASO FERNÁNDEZ DE LA CUADRA-LIESA
Universidad del País Vasco UPV/EHU

ASIER ARCOS-ALONSO
Universidad del País Vasco UPV/EHU

AMAIA GARCIA-AZPURU
Universidad del País Vasco UPV/EHU

TANIA MARTÍNEZ PORTUGAL
Universidad del País Vasco UPV/EHU

1. INTRODUCCIÓN

El Desarrollo Sostenible es un reto para todos los agentes involucrados en el planeta. En efecto, se busca un desarrollo socioeconómico que sea económicamente viable, ecológicamente admisible y, a la par, socialmente equitativo. Para ello, el reto está en definir y aplicar estrategias a largo plazo de manera que sea posible un desarrollo armónico y justo. Así, el papel de las instituciones, a diferentes escalas administrativas, deviene en fundamental para lograrlo.

La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible fue aprobada por la ONU en el año 2015 (ONU 2015). Los objetivos básicos de esta agenda son erradicar la pobreza, promover la prosperidad y el bienestar para todas las personas, proteger el medio ambiente y hacer frente al cambio climático a nivel mundial, dando una oportunidad para que los países y sus sociedades emprendan un nuevo camino con el que mejorar la vida de todas las personas, sin dejar a nadie atrás. Para ello se plantean 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible, 169 metas de carácter integrado e

indivisible, de alcance mundial y de aplicación universal, e incorpora la dimensión medioambiental y la crisis climática global a la propuesta de desarrollo.

El ámbito de la educación superior no es ajeno a estos esfuerzos, por lo que existen diversas acciones tendentes a incorporar los ODS a la praxis universitaria. Tal y como se indica en el informe de la Universidad politécnica de Valencia sobre los ODS del año 2015:

> "La educación en general y especialmente la Educación Superior (ES), amplia las opciones de las personas para desarrollar vidas valiosas. Constituye un bien público social en sí mismo, no mercantilizable, así como una poderosa herramienta para la consecución de un Desarrollo Humano Sostenible" (Centro Cooperación al desarrollo UPV, 2020, p.20)

Es por ello que las universidades del estado asumen la responsabilidad de formar a la ciudadanía, de tal manera que sea capaz de ser, estar y pensar de manera crítica, solidaria y comprometida con los retos del futuro inmediato, entre los cuales sobresale la sostenibilidad económica, social y ambiental.

Así, es necesario un giro, un cambio de enfoque, donde la sostenibilidad impregne transversalmente el currículo universitario, se genere un marco de competencias específicas y transversales relacionadas con la sostenibilidad y se elaboren contenidos transdisciplinares. Para ello las diversas universidades han implantado, durante estos últimos años, programas y agendas específicas sobre la Agenda 2030. Ejemplos, como la universidad Politécnica de Valencia, que ha generado informes de seguimiento (Centro Cooperación al desarrollo, UPV, 2020), por su parte la Universidad de Cantabria, ha incorporado a los objetivos del - I Plan director de Responsabilidad Social Universitaria 2020-2023 (UNICAN, 2019) indicadores de consecución de los ODS a nivel de metas, y como, en el caso de las Universidades del País Vasco UPV/EHU con la EHUAgenda_2030 (UPV/EHU, 2019), que ha implementado sistemas de indicadores de seguimiento específicos, a fin de poder medir y evaluar el cumplimiento de los objetivos marcados en su propia universidad, entre otros (UPV/EHU-IHOBE, 2019). Por su parte, la Universidad de Zaragoza incorpora el seguimiento de la agenda 2030 mediante el informe dinámico de acciones en los centros y facultades del campus

(Unizar, 2022). De hecho, como muestra de la relevancia que están teniendo los ODS en las universidades españolas, podemos tener en cuenta los Times Higher Education Impact Rankings, que son las únicas tablas de rendimiento mundial que evalúan a las universidades en función de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas (Times Higher Education, 2022). La Clasificación de Impacto 2022 es la cuarta edición y la clasificación general incluye 1.406 universidades de 106 países/regiones. En particular, encontramos que entre las 600 primeras universidades a nivel mundial hay 42 españolas, de las cuales 8 pertenecen al programa Universidades por el Comercio Justo -UxCJ-, que retrataremos más adelante.

Además, la Comisión Ejecutiva de CRUE-Internacionalización y Cooperación- aprobó el 17 de enero de 2017 la "Declaración de las Universidades españolas a favor del comercio justo y el consumo responsable" (CRUE, 2017). En este documento se atiende al ODS 12 “garantizar modelos de consumo y producción sostenibles”. Y a resultas de ello, se pone el foco en una de las variables que generan más desigualdades en la actualidad; las relaciones asimétricas de poder en el comercio mundial, donde hay unos pocos países netamente ganadores y otros muchos perdedores, generando desigualdades sociales en todo el planeta. No obstante, como señala Sanz-Fernández: “la dimensión transformadora del comercio, o, lo que es lo mismo, la participación en la construcción social del desarrollo humano desde la actividad cotidiana del comercio, es algo que todavía permanece oculto a la conciencia de la inmensa mayoría de los ciudadanos” (2003, p.264).

Ante esta realidad, hace décadas que surgió la propuesta del “Comercio Justo”, como una alternativa comercial que pone en contacto a los colectivos productores más desfavorecidos, en general del sur global con las personas consumidoras del norte global. La Organización Mundial del Comercio Justo, WFTO lo define así:

> “El Comercio Justo es un sistema comercial basado en el diálogo, la transparencia y el respeto, que busca una mayor equidad en el comercio internacional prestando especial atención a criterios sociales y medioambientales. Contribuye al desarrollo sostenible ofreciendo mejores condiciones comerciales y asegurando los derechos de productores/as y trabajadores/as desfavorecidos, especialmente en el Sur (WTFO, sf.p1)”

De esta definición se desprenden tres ideas que definen al comercio justo en su esencia. La primera es, la necesidad de transformar las estructuras y las prácticas comerciales internacionales en favor de las personas más desfavorecidas. La segunda es que hay que apostar por el desarrollo sostenible en todas sus dimensiones. Y, por último, la tercera, apuesta por difundir, sensibilizar y apoyar campañas y alternativas, mostrando a la ciudadanía los beneficios que esta diferente forma de establecer relaciones comerciales tiene para todas las partes intervinientes y su potencial transformador. Además, junto con este enfoque de comercio justo es importante poner, también, la mira en el concepto de modelos transformadores que, plantean como clave el desarrollo local, la participación ciudadana y su vinculación con el territorio, para la implicación y posterior apropiación por parte de la sociedad de estos procesos (Arcos-Alonso, 2017). Por último, las entidades que deseen pertenecer al movimiento de Comercio Justo han de cumplir con los *10 principios de Comercio Justo* (CECJ, 2022). Estos se estructuran en tres bloques:

- Respeto a los derechos humanos, laborales y sociales: salarios dignos, condiciones laborales adecuadas y seguras, lucha contra la explotación infantil e igualdad de género.
- Prácticas justas: relaciones comerciales estables, libertad sindical, democracia en la toma de decisiones.
- Protección del medioambiente, a través de técnicas de producción ecológicas y respetuosas con el entorno.

Volviendo al papel que las universidades pueden jugar en el apoyo y fomento del Comercio Justo, ayudando a su vez a la consecución de los ODS, nos encontramos con el Programa Universidades por el Comercio Justo -UxCJ-. En efecto, el cambio hacia un "comercio justo" necesita un constante trabajo de sensibilización y educación, no sólo con los ciudadanos y consumidores, sino también con las instituciones públicas y universidades, además de otros agentes del sector privado y de la sociedad civil.

Concretamente, el esquema de Universidades por el Comercio Justo nace en el 2003 cuando la universidad de Oxford Brookes incorpora ese

modelo a su centro. Desde ese momento, su desarrollo a nivel global ha sido notable, estando actualmente más de 120 universidades adscritas a nivel mundial, 12 de ellas en España. Este programa es dinamizado en la actualidad por la cooperativa de Comercio Justo Ideas S. Coop. A nivel estatal (https://ideas.coop).

Así, una Universidad por el Comercio Justo es un modelo de universidad que acerca la realidad de los pequeños grupos productores y los productos de Comercio Justo a la comunidad universitaria, a través de su actividad académica, de investigación y de gestión. Concretando actividades de sensibilización, en sus cafeterías y comedores, y acciones que inviten a la reflexión y movilización social (Ideas, sf).

Para pertenecer al programa las universidades han de postularse y cumplir 6 criterios (Ideas, sf):

- Aprobar una declaración favorable al Comercio Justo en el Consejo de Gobierno que incluya el compromiso de realizar compras y contrataciones con criterios de Comercio Justo. Para demostrarlo se debe haber realizado una contratación al año (que sea por concurso abierto y requiera de publicación de pliegos) y dos compras directas (sin necesidad de concurso público).

- Que al menos que existan tres cafeterías y comedores universitarios que oferten, como mínimo, tres productos de Comercio Justo, y que en caso de que exista una tienda universitaria que oferte, al menos, un producto de Comercio Justo.

- Que se realicen dos acciones de comunicación y dos de sensibilización al año para acercar la realidad de los pequeños productores a la comunidad universitaria; en especial, se exige la organización de algún tipo de actividad en torno al Día Mundial del Comercio Justo.

- Apoyar a los productores locales a través de ferias u otro tipo de actividades que favorezcan relaciones directas entre consumidores y productores y se promueva una economía local, social, solidaria y sostenible.

– Se exigirá que exista, al menos, una iniciativa o actividad al año de carácter académico, de investigación o de promoción con la que se apoye la producción local, agroecológica y a las iniciativas de Economía Social y Solidaria.).

– Creación de un grupo de trabajo formado por los agentes implicados con la iniciativa que coordine y dinamicen las actividades con las que se desarrolla el modelo de Universidad por el Comercio Justo.

En la Tabla 1, podemos encontrar las universidades españolas adscritas al programa, así como las que se han comprometido formalmente con el fomento del Comercio Justo en sus respectivos campus:

TABLA 1: *Universidades españolas adscritas al programa UxCJ:*

Universidad	Adscripción	Año de obtención de membresía
Universidad de Jaén	Sí	2009
Universidad de Málaga	Sí	2011
Universidad de Córdoba	Sí	2011
Universidad de Cantabria	Sí	2011
Universidad de Alcalá	Sí	2012
Universidad de Jaume I	Sí	2013
Universidad Politécnica de València	Sí	2013
Universidad el País Vasco	Sí	2016
Universidad de Burgos	Sí	2016
Universidad de León	Sí	2018
Universidad de Oviedo	Sí	2019
Universidad de Valladolid	Sí	2022
Universidad de Les Illes Balears	Comprometida	Adherida declaración CRUE
Universidad de Sevilla	Comprometida	Adherida declaración CRUE

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Ideas S.Coop.

Así, observamos que existe un número creciente de universidades españolas que apuestan por el programa. En el presente capítulo se muestra el alcance del programa "Universidades por el Comercio Justo" en el

estado español, vinculando la iniciativa a los ODS, especialmente a los siguientes: ODS 4 (educación de calidad), ODS 12 (producción y consumo responsables) y ODS 13 (acción por el clima). Asimismo, se presentará un estudio comparativo en relación al total de universidades españolas con el objeto de hacer visible el aporte específico de las medidas aplicadas a los ODS.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivos del estudio:

- El primer objetivo ha sido conocer el alcance del programa de universidades por el Comercio Justo a nivel estatal, en relación al total de universidades públicas y privadas.
- El segundo objetivo ha sido identificar el número de universidades españolas que implementan la Agenda 2030 y los ODS mediante; a) programas específicos y/o b) acciones puntuales.
- El tercer objetivo ha sido analizar el aporte de las universidades por el Comercio Justo en relación a la consecución de los ODS. En particular en relación a los objetivos ODS: 4 (educación de calidad), ODS 12 (producción y consumo responsables) y ODS 13 (acción por el clima).

3. METODOLOGÍA

Se ha realizado un análisis documental y de bibliografía científica para detectar en primer término aquellas universidades que a nivel estatal tienen relación actual con el programa, y en segundo lugar cuál es el aporte específico de las medidas aplicadas a los ODS.

Para ello se ha elaborado una muestra de 37 universidades a nivel estatal. Los criterios de selección básicos han girado sobre 3 ejes:

- Abarcar todas las comunidades autónomas del estado.
- Escoger, cuando fuera posible, una universidad de titularidad pública y otra de titularidad privada.
- Incluir a todas las Universidades por el Comercio Justo.

La muestra se ha elegido basándose en el listado del *Registro de Universidades, Centros y Títulos (RUCT*). A la hora de confeccionarla se encontraron dos dificultades, a saber:

- Hay territorios como las ciudades de Ceuta y Melilla en las que no hay ninguna universidad ubicada.
- De igual manera, las comunidades autónomas de Asturias, Castilla-La Mancha, Extremadura e Islas Baleares, no presentan ninguna universidad privada ubicada en las mismas.

Así, la muestra queda configurada por 22 universidades públicas y 15 privadas de todo el estado. En el Anexo I podemos observar el detalle de la misma.

Estas han sido el conjunto de universidades que se han analizado en base a las siguientes variables de análisis:

- Tipología (privada/pública).
- Pertenencia al programa UxCJ.
- Implementación de programas de desarrollo de los ODS y/o acciones puntuales tendentes a su fomento.

En el siguiente apartado veremos los resultados pormenorizados del estudio, en base a los objetivos y variables de análisis analizadas.

4. RESULTADOS

A continuación, se pasará a describir los resultados obtenidos con la investigación según los últimos datos publicados por el Ministerio de Universidades en su informe "*Datos y cifras del Sistema* Universitario Español. *Publicación 20□□-2020"*

Para ello se muestran una serie de gráficos que exponen la realidad de implementación del programa UxCJ en relación a la muestra analizada y su titularidad pública o privada.

Así mismo, se verá en una muestra de universidades y las variables relativas a las menciones de éstas en sus páginas webs sobre la Agenda

2030 o los ODS y sus programas específicos y/o acciones puntuales, así como su relación con el programa de UxCJ.

En primer lugar, se hace una fotografía del sistema universitario español en base a la titularidad de las universidades.

TABLA 2: *Universidades españolas y tipología (2022)*

	Sistema Universitario Español (Total)	**Muestra**
Pública	50	22
Privada	35	15
Total	85	37

Fuente: Elaboración propia

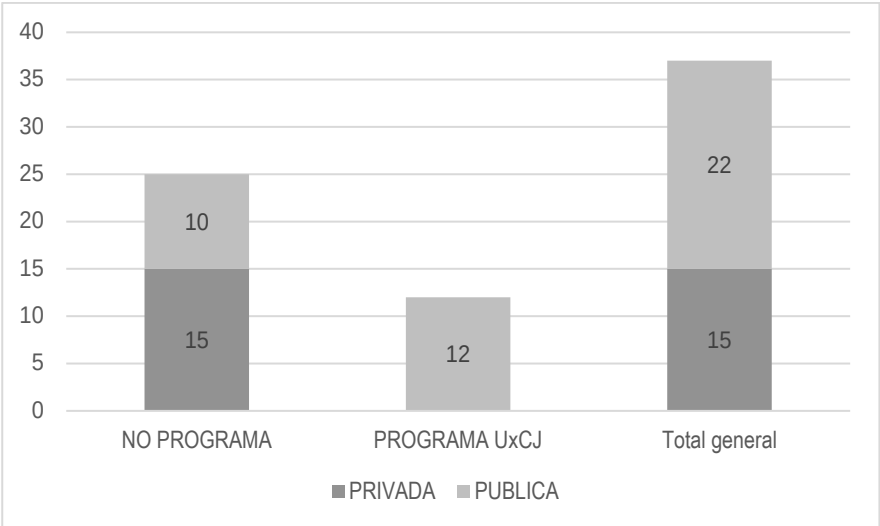
Como muestra la tabla, hay actualmente en el estado 85 universidades, 50 de ella son de titularidad pública, representando un 60% del total y otras 35 privadas, siendo el 40%. Menos en las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla todas las comunidades tienen universidad. Todas las comunidades tienen públicas, mientras que Asturias y Extremadura no tienen ninguna privada.

En segundo lugar, en la tabla podemos observar la distribución de la muestra analizada en base a la titularidad pública o privada de las universidades.

Vemos que en la muestra la distribución entre tipologías se mantiene, siendo las de titularidad pública el 59.5%, se ha pretendido hacer la muestra lo más similar posible al sistema universitario español.

Atendiendo al objetivo 1, el gráfico 1 nos muestra la distribución dentro de la muestra de las universidades que conforman el programa UxCJ y las que no atendiendo a su tipología.

GRAFICO 1: *Muestra del estudio, según tipología de universidad (Privada/pública) y pertenencia al programa UxCJ*

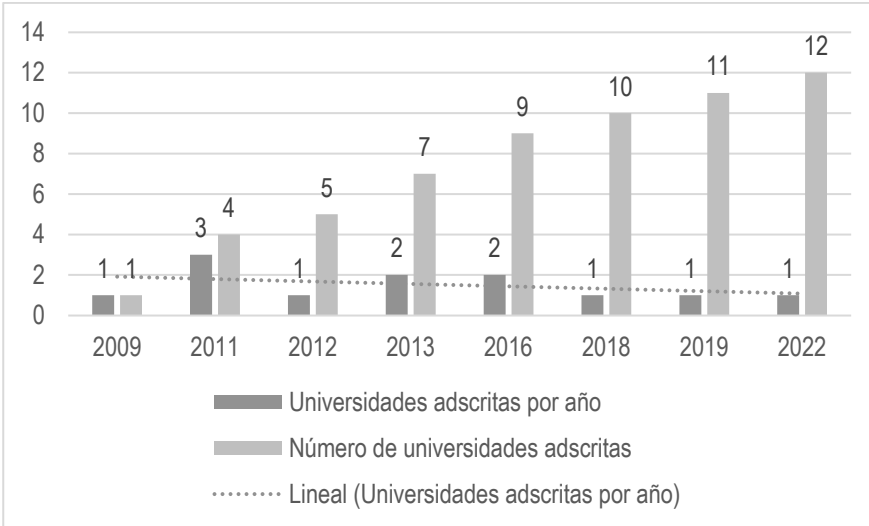


Fuente: Elaboración propia

De las 37 universidades que conforman la muestra, por un lado, 12 sí están dentro del programa de UxCJ, siendo las 12 de titularidad pública. Por otro lado, los 25 restantes no están dentro del programa, y se distribuyen de la siguiente forma, 15 de titularidad privada y 10 de titularidad pública. Por lo que, de las 22 universidades públicas de la muestra, el 54.5% sí están adscritas al programa, mientras que de las 15 universidades de titularidad privada el 0% están adscritas.

En el siguiente gráfico Observamos el número de adscripciones al programa UxCJ en el periodo 2009 a 2022.

GRAFICO 2: *Tendencia de las adscripciones al Programa UxCJ*

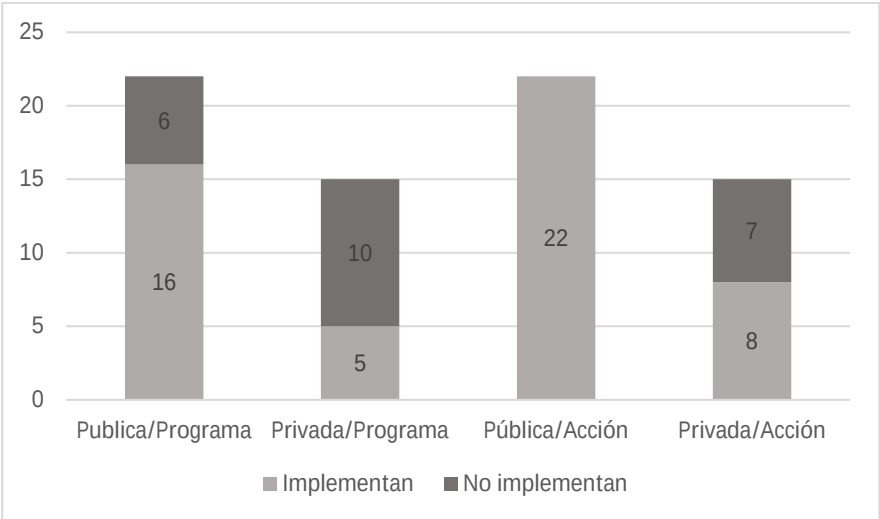


Fuente: Elaboración propia

Podemos ver los datos año a año, así como acumulados durante el periodo. Por un lado, el número de adscripciones ha evolucionado al alza, de forma continuada año a año, llegando a ser 12 las universidades que conforman el programa en el año 2022, teniendo un pico de adscripciones en el año 2011, al comienzo de su andadura. Sin embargo, tal y como se muestra en la línea de tendencia lineal, el aumento sigue una tendencia decreciente aproximadamente desde el año 2016, desde cuándo como máximo únicamente una universidad al año ha se ha adscrito.

En relación con el objetivo 2 del estudio vemos en el gráfico 3 como se distribuyen el número de universidades que desarrollan programas o acciones puntuales en relación con los ODS o la Agenda 2030.

GRAFICO 3: *Programas y/o acciones puntuales sobre Agenda 2030 u ODS por tipología de Universidad en la muestra*



Fuente: Elaboración propia

Por un lado, de las 37 universidades analizadas un total de 21 implementan programas, planes o estrategias a desarrollar de forma continuada como herramienta de aporte a la realización de la Agenda 2030 en la universidad y en concreto como aporte al logro de los ODS. De éstas, 16 son de titularidad pública y 5 privadas.

Por otro lado, son 30 las universidades que han desarrollado alguna acción puntual a lo largo de estos años, tales como talleres, cursos, charlas, ferias o seminarios que, pese a aportar a los ODS no se enmarcan en programas formales con objetivos e indicadores a medio o largo plazo, por lo que se les incluye en una categoría aparte. En concreto, la totalidad de las universidades públicas de la muestra, y 8 de titularidad privada.

Por último, atendiendo al objetivo 3 del estudio se muestra el aporte de las universidades por el Comercio Justo en relación con la consecución de los ODS. Los resultados de este estudio se pueden observar también en el Anexo I del presente escrito.

En efecto, se trataba de poner énfasis al cumplimiento de los objetivos; ODS: 4 (educación de calidad), ODS 5 (Igualdad de género), ODS 12 (producción y consumo responsables) y ODS 13 (acción por el clima), que son los que se han identificado en un primer análisis como los más adecuados para el estudio.

En primer lugar, abordamos los resultados del Objetivo 4 (educación de calidad. En relación con las metas 4.3 y 4.5 observamos que todas las universidades del programa UxCJ tienen un área de igualdad, desde el que se construyen y ejecutan planes de igualdad, protocolos de acoso entre otros. Así mismo se da también un seguimiento de estos. Existen también unidades de atención para necesidades específicas y se han llevado a cabo diversas acciones concretas de sensibilización o formación encaminadas a garantizar el acceso igualitario y disminuir las desigualdades entre los géneros y personas vulnerables.

En cuanto a la meta 4.7, todas las universidades aseguran la adquisición de conocimientos para promover y contribuir al desarrollo sostenible mediante jornadas, talleres o cursos entre otros.

De igual manera, en relación con la meta 4. las UxCJ cuentan con instalaciones adecuadas que tienen en cuenta las necesidades específicas y ofrecen entornos de aprendizaje seguros e inclusivos.

Por otro lado, observamos que el objetivo 5 (Igualdad de género) tiene un desarrollo notable en las universidades del programa. En efecto, la universidad, como institución promotora de valores, se convierte en un referente público para promover la igualdad entre los géneros y luchar contra comportamientos sexistas y violentos. Con esto para trabajar a favor de una sociedad más justa donde la equidad entre mujeres y hombres posibilite el desarrollo de las capacidades de todas las personas, y las mujeres y niñas se sientan libres de violencias, se observa que las UxCJ adscritas al programa aportan directamente a varias de las metas de este objetivo. Entre ellas se evidencian las siguientes.

La meta 5.2, centrada en erradicar todas las formas de violencia contra todas las mujeres y las niñas. En esta línea de trabajo todas las universidades cuentan con planes de igualdad, protocolos de acción contra el

acoso sexual, guías para un uso no sexista del lenguaje, planes y acciones contra la violencia de género entre otros.

En relación a la meta 5.4, orientada a reconocer y valorar los cuidados y el trabajo doméstico, se ha contrastado que todas las universidades cuentan con planes o guías de conciliación, para facilitar el ejercicio de la maternidad y la paternidad y contribuyendo a promover la corresponsabilidad de mujeres y hombres.

También se han encontrado recogidas en los planes de igualdad apuntes para asegurar la participación plena y efectiva de las mujeres y la igualdad de oportunidades de liderazgo, que se enmarcaría en la meta 5.5.

Por último, en relación con la meta 5.b, referida a mejorar el uso de la tecnología de la información y las comunicaciones, para promover el empoderamiento de las mujeres, se observa que varias universidades han creado repositorios con las aportaciones científicas de mujeres dentro de las universidades.

El siguiente objetivo, el 12 (Producción y consumo responsable es identificado por la CRUE (2017) como aquel objetivo que sirve nexo o nodo que relaciona, tal vez, de una manera más clara el CJ con los ODS.

Como universidades adscritas al programa de UxCJ se puede observar que todas aportan al logro del ODS 12, a través del cumplimiento de los 6 criterios marcadas por el programa. Concretamente en la meta 12.2 (Gestión sostenible recursos naturales), a través del apoyo y consumo de productos locales, mediante el fomento y desarrollo de talleres, ferias y puntos de venta como máquinas de vending, y también mediante espacios de difusión y sensibilización como charlas, jornadas o seminarios sobre la temática.

Por otro lado, en cuanto a la meta 12.5 (Reducir desechos, reciclaje y reutilización), las universidades UxCJ aportan mediante campañas de reciclaje y gestión de residuos en las propias facultades, así como con seminarios y charlas al respecto, sin olvidar el papel de cátedras y centros de investigación pertenecientes a estas universidades en la consecución de esta meta (y de la 12.5 y 12.7). Por último, en cuanto a este objetivo, se observa una relación con los objetivos marcados con la meta

12.7 (Compra pública ética y sostenible) dado que las universidades han hecho un esfuerzo por la adquisición y venta de productos de comercio justo en los campus y en las máquinas de vending.

Por último, respecto a las metas de este objetivo podemos señalar que suman al logro de la meta 13.2 (Incorporación medidas cambio climático en estrategias), en tanto que son universidades del Programa UxCJ, puesto que uno de los principios de este movimiento se concreta en el respeto al medio ambiente. A este respecto, se ha constatado que existen proyectos, programas y acciones específicas tendentes a integrar la Agenda 21 (Eco-campus, aulas verdes, UBU verde u otros similares)

En cuanto a lo referente a la meta 13.3 (Educación, sensibilización, capacidad humana e institucional, reducción efectos cambio climático), se ha aportado a su consecución mediante cursos, charlas, o proyectos, entre otras acciones, encaminadas a mitigar el impacto negativo del cambio climático desde el ámbito universitario. También es resaltable, en este sentido, el papel de grupos de investigación formales sobre medioambiente y sostenibilidad, ofertas formativas como cursos de verano cuyo bloque formativo contiene contenidos sobre medioambiente, energías y desarrollo sostenible, así como de diversos centros de investigación anexos a las universidades. Por último, existen másteres propios y oficiales que tratan todos estos contenidos, así como, por ejemplo, de la economía circular, tecnologías sostenibles, desarrollo sostenible, igualdad de género, cooperación al desarrollo y así, una amplísima oferta curricular.

5. DISCUSIÓN

En el presente apartado se discuten los resultados de la investigación. Para ello se ha triangulado la información y datos relevantes, de manera que se ofrece la oportunidad de analizar varias de las cuestiones planteadas en los objetivos.

En primer lugar, podemos ver que tenemos un sistema universitario como el español, donde hay 85 universidades para unos 47 millones y medio de personas (aproximadamente 1 universidad por cada 550.000 personas), siendo una oferta bastante amplia en comparación con otros

países europeos, eso sí, concentrada en comunidades como Cataluña, Madrid, Andalucía y Comunidad Valenciana, donde proporcionalmente existe la red más amplia. Por otro lado, el 60% de las universidades son públicas mientras que el otro 40% son privadas.

Siendo así, es notable resaltar que todas las universidades pertenecientes al programa de UxCJ sean públicas en su totalidad. Es cierto que, en muchos casos, aún todavía los recursos presupuestarios de las universidades públicas superan los de las privadas, no obstante, esa variable, entendemos, es poco explicativa a la hora de razonar el porqué de este dato.

Por otro lado, a pesar de que el programa UxCJ ha ido expendiéndose a lo largo de la última década, se observa una ralentización de las adscripciones, seguramente debido a la dificultad de cumplimiento de los criterios del programa, en particular el estabilizar un grupo motor de desarrollo del programa en la universidad o aquello que tiene que ver con la compra pública ética. No obstante, este hecho es inconsistente con el hecho de que ninguna universidad privada haya accedido al programa, dado que precisamente en términos administrativos y burocráticos, en ocasiones disfrutan de sistemas más ágiles que permitirían más flexibilidad para hacer frente a los requerimientos del programa.

Centrándonos en la medida en que las universidades aportan a los ODS, vemos que la gran mayoría de las públicas pertenecientes a la muestra (16 de 22) disponen de programas específicos de cara a la consecución de la agenda 2030, y no tanto las universidades privadas, dado que únicamente un tercio de las universidades de la muestra (5de 10)) disponen de ellos y los implementan. Esta situación mejora para ambos tipos de universidades si atendemos a su aporte a los ODS en términos de acciones puntuales como son seminarios, charlas, talleres o cursos. En este caso todas las públicas aportarían a los ODS, mientras que más de la mitad de las privadas lo haría. Ello da a entender que existe un notable apoyo a la Agenda 2030 y a los ODS por parte de todas las universidades, que sin embargo tiene diferentes velocidades e intensidades de desarrollo en base a si las universidades son de titularidad pública o privada.

Por último, en cuanto al aporte de las universidades del programa UxCJ a los ODS. Como veíamos se han identificados los ODS 4,5,12 y 13 como los más adecuados para poder entender si realmente existe ligazón entre el CJ y los ODS. En base a los resultados podemos resaltar que aparentemente existe una fuerte correlación entre el hecho de pertenecer al programa UxCJ y el nivel de implementación de la Agenda 2030 en las universidades respecto a estos tres objetivos. Ello parece ser debido a que existen notables nexos de comunicación entre los criterios y los 10 principios internacionales marcados por la Organización Internacional del Comercio Justo (WFTO en sus siglas en inglés) con los objetivos y metas marcados por la Agenda 2030.

Parece identificarse, por tanto, un espacio de trabajo conjunto de colaboración entre los programas y acciones derivados de la implementación (todavía desigual) de la Agenda 2030 en las universidades y el programa UxCJ, que también tiene un amplio margen de ampliación.

6. CONCLUSIONES

Teniendo en cuenta las limitaciones del estudio que se explicarán más adelante, como aspectos conclusivos iniciales podríamos resaltar los siguientes:

1. Ambas propuestas, la Agenda 2030 en las universidades y el programa UxCJ tienen potencial de ampliación. Al existir nexos de comunicación sinérgicos entre los ODS y el programa UxCJ, se abre un marco de oportunidades relevante para las universidades, al poder, además, acercarse, trabajar y, tal, vez implicar a movimientos sociales provenientes de dos ámbitos como los movimientos ecologistas y de Comercio Justo, facilitando, así, la transferencia universitaria.
2. Igualmente es necesario trabajar en la transversalización a nivel de malla curricular de conceptos y contenidos sobre sostenibilidad económica, social y ambiental, y también sobre Comercio Justo, en tanto que es una propuesta integral que atañe a la vertiente de justicia social en las relaciones de intercambio entre el sur y note global.

El presente estudio, no obstante, tiene limitaciones que invitan a seguir y desarrollarlo. Se basa en el estudio de fuentes documentales secundarias, y en ocasiones ha sido compleja la recopilación de información relevante y actualizada. Además, se ha optado por trabajar sobre una muestra del 40% de las universidades españolas. A futuro se vislumbra la posibilidad de a) trabajar sobre todo el universo de las universidades españolas y b) recopilar datos e información de fuentes primarias de cara a una certera triangulación de los datos.

7. REFERENCIAS

Arcos-Alonso, A. (2017). Modelos de comercio y consumo justos y transformadores en lo local y en lo global Emaús Fundación Social.

Coscione, M., y Mulder, N. (2017). El aporte del comercio justo al desarrollo sostenible. CEPAL y CLAC.

CRUE (2017) Declaración de las Universidades españolas a favor del comercio justo y consumo responsable. http://www.ocud.es/es/pl23/recursos/crue/id2112/declaracion-de-las-universidades-espanolas-a-favor-del-comercio-justo-y-el-consumo-responsable.htm

IDEAS (sf) ¿Qué es una universidad por el comercio justo?. (consultado el 10 de octubre de 2022). https://ideas.coop/ciudades-comercio /justo/universidades/

ONU (2015) Agenda 2030 para el desarrollo sostenible. https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/2015/09/la-asamblea-general-adopta-la-agenda-2030-para-el-desarrollo-sostenible/

Sanz Fernández, F. (2003). Educar para el desarrollo sostenible y el comercio justo. Revista de educación. Nº extraordinario, 241-269.

Times Higher Education, (2022). Impact Rankings 2022. https://www.timeshighereducation.com/rankings/impact/2022/overall

Universidad de Cantabria -UNICAN-(2019) I Plan director de Responsabilidad Social Universitaria 2020-2023. La contribución de la Universidad de Cantabria a los Objetivos de Desarrollo Sostenible https://web.unican.es/unidades/igualdad/SiteAssets/responsabilidad social-universitaria/plan-director-de-responsabilidad social/1_PD_RSUC_DEFINITIVO.pdf

Universidad de Zaragoza (2022). Seguimiento de la agenda 2030. La Universidad de Zaragoza, y el seguimiento de la agenda 2030: Informe dinámico de acciones en los centros.https://comprometidosods.unizar.es/Seguimiento-de-la-agenda-2030

UPV/EHU (2019-2025) EHUagenda 2030 para el desarrollo sostenible. https://www.ehu.eus/es/web/iraunkortasuna/ehuagenda-2030

UPV/EHU e IHOBE (2019) Indicadores de desarrollo sostenible de la UPV/EHU. https://www.ehu.eus/es/web/iraunkortasuna/ehuagenda-2030

UPV-Centro de Cooperación al Desarrollo (2020) Informe: Objetivos de desarrollo sostenible. Los ODS en las universidades españolas: una propuesta de la UPV para medir su grado de cumplimiento. http://www.upv.es https://www.google.com/search?q=el+informe+de+la+Universidad+polit%C3%A9cnica+de+Valencia+sobre+los+ODS+del+a%C3%B1o+2015

WFTO (Organización Mundial del Comercio Justo) (sf). Comercio Justo. https://www.wfto-la.org/comerciojusto/

8. ANEXOS

ANEXO 1: *Muestra de universidades pare el estudio.*

COMUNIDAD AUTÓNOMA	UNIVERSIDAD	TIPOLOGÍA	
		Pública	Privada
Galicia			
	Universidad de Santiago de Compostela	X	
	Universidad Intercontinental de la Empresa		X
Asturias			
	Universidad de Oviedo	X	
Cantabria			
	Universidad de Cantabria	X	
	Universidad Europea del Atlántico		X
País Vasco			
	Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea	X	
	Universidad de Deusto		X
	Mondragón Unibertsitatea		X
La Rioja			
	Universidad de La Rioja	X	
	Universidad Internacional de La Rioja		X
Comunidad Foral de Navarra			
	Universidad Pública de Navarra	X	
	Universidad de Navarra		X
Aragón			
	Universidad de Zaragoza	X	
	Universidad de San Jorge		X
Cataluña			
	Universidad Pompeu Fabra	X	
	Universidad de Vic-Universidad Central de Catalunya		X
	Universidad Ramón Llull		X
Castilla y León			
	Universidad de Burgos	X	
	Universidad Internacional Isabel I de Castilla		X
	Universidad de León	X	
	Universidad de Valladolid	X	
Madrid			
	Universidad Complutense de Madrid	X	

	Universidad de Alcalá	X	
	Universidad Camilo José Cela		X
	Universidad Alfonso X El Sabio		X
Castilla-La Mancha			
	Universidad de Castilla-La Mancha	X	
Comunidad Valenciana			
	Universidad Jaume I de Castellón	X	
	Universidad Politécnica de Valencia	X	
	Universidad Internacional de Valencia		X
Islas Baleares			
	Universitat de les Illes Balears	X	
Andalucía			
	Universidad de Jaén	X	
	Universidad de Málaga	X	
	Universidad de Córdoba	X	
	Universidad Loyola Andalucía		X
Extremadura			
	Universidad de Extremadura	X	
Islas Canarias			
	Universidad de La Laguna	X	
	Universidad Fernando Pessoa-Canarias		X

Fuente: Elaboración propia

ANEXO 2: *Cumplimiento de los ODS por pate de las Universidades del programa UxCJ.*

Objetivo de Desarrollo del Milenio – ODS-	**Metas**	**Número de UxCJ que cumplen la meta**
ODS 4 (Educación de calidad)	4.3- Acceso igualitario formación.	12
	4.5- Disparidades de género y personas vulnerables.	10
	4.7- Adquisición conocimientos Desarrollo sostenible.	12
	4.a- Instalaciones seguras e inclusivas.	8
ODS 5 (Igualdad de género)	5.2- No violencia mujeres.	12
	5.4- Cuidados.	12
	5.5- Participación igualitaria y liderazgo.	12

	5.b- TICs para empoderamiento mujeres.	7
ODS 12 (Producción y consumo responsable	12.2- Gestión sostenible recursos naturales.	12
	12.5- Reducir desechos, reciclaje y reutilización.	12
	12.7- Compra pública ética y sostenible	12
ODS 13 (Acción por el Clima)	13.2- Incorporación medidas cambio climático en estrategias	12
	13.3- Educación, sensibilización, capacidad humana e institucional, reducción efectos cambio climático-.	10

Fuente: Elaboración propia

EL MINIFANZINE: UN RECURSO DESDE LAS ARTES PARA LA EDUCACIÓN EN LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

MARÍA DOLORES CALLEJÓN CHINCHILLA
Universidad de Jaén

1. INTRODUCCIÓN

Por moda o imperativo legal (Ley 11/2018, de 28 de diciembre) [12], la responsabilidad social es hoy un elemento más de empresas e instituciones, incluidas las educativas. Es, incluso, un reclamo publicitario, una forma de venderse, un criterio de calidad. Por eso, este compromiso de los gobiernos en lograr unos objetivos de desarrollo concretos (ONU, 2015; 2022) están impulsándonos a trabajar en estos retos, cada uno en su nivel y con sus posibilidades. Las universidades han ido creando servicios de voluntariado, aulas verdes, huertos ecológicos, programas de cooperación, de movilidad…, llevando a cabo acciones en el marco de estos objetivos: Únete al reto, Comparte coche, Ven en bici, Coopera…[13] -; llegando a constituirse como espacios "clave para el cumplimiento de la Agenda 2030" (Conferencia de rectores de las universidades españolas, 2019). A pesar de las críticas que podríamos hacer a este movimiento -comenzando por el planteamiento de los propios ODS de partida- (Gómez Gil, 2017/18) [14], no podemos negar, que supone un bien para todos. Así, ahora, tenemos la suerte de que, pretendiendo una universidad más solidaria, más saludable, más sostenible…, se nos pide –aunque no tanto se valora-

[12] La norma solo se aplica para más de 500 trabajadores y un balance activo de al menos 20 millones de euros. Y, aun así, no hay control ni hay demasiada transparencia (Observatorio de Responsabilidad Social Corporativa, 2022).

[13] Campañas y acciones de la Universidad de Jaén (España), que ponemos, como ejemplo.

[14] Recogemos como ejemplo a este autor, quien reseña otros textos sobre problemas y disfunciones de los ODS.

, que los trabajemos, incluso, dentro de las aulas. Como señala la propia UNESCO (2017), la educación es un instrumento clave para lograr los ODS, y tiene la responsabilidad de promover las habilidades y valores necesarios para ello. Pero esto no es nuevo.

A finales de los años 80 del siglo XX, la reforma educativa de la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo en España (LOGSE), indica la necesidad de trabajar los valores, en este caso, desde una ética de mínimos, con los llamados "ejes transversales": siete líneas, entre las que estaban la educación ambiental, para la paz, educación del consumidor, para la igualdad de género, etc., que aparecen en la primera propuesta oficial de 1989 y después en los Materiales Curriculares del Ministerio de Educación y Ciencia (MEC, 1989, 1992a, 1992b y 1993).

Luego, aparecieron los ocho objetivos de desarrollo del milenio de las Naciones Unidas (ONU), un compromiso de los gobiernos en un intento de lograr una mejora social global, en la educación, la salud, la igualdad, etc. (ONU, 2001) objetivos que, ahora, en su última actualización, se han denominado sostenibles y aumentado a diecisiete (ONU, 2015).

Siguiendo esta línea, tanto en los niveles de educación básica en los que he impartido docencia, como en la universidad, -a pesar de no ser profesora de una materia como economía, medio ambiente, salud, etc. que tuviera entre sus contenidos curriculares, alguno de los ODS-, he tenido la suerte de las posibilidades de transversalidad de mi materia: las artes, que, además de *forma*, siempre han de tener un *fondo*; lo que permite trabajar, cualquier tema; haciéndolo en mi caso, especialmente, sobre valores, responsabilidad y compromiso social.

Este es el ejemplo de una propuesta docente, en esta línea, en la que desde la didáctica de las artes (plástico-visual), aprendemos sobre el desarrollo sostenible. Se propone la realización, de manera colaborativa, de un *mini-fanzine*, que ha de tener como temática los ODS. En este sentido se describen los siguientes apartados: objetivos, metodología y resultados didácticos.

1.1. ARTE, EDUCACIÓN ARTÍSTICA Y DIDÁCTICA DE LAS ARTES

Hemos de señalar previamente, cuáles son las concepciones de partida en las que se enmarca esta propuesta, pues el arte es un ámbito de conocimiento complejo y su didáctica, muy diversa y discutida. De hecho, hace años la perspectiva desde la que se enmarca esta propuesta, el arte social, un arte útil, como agente del cambio social y una educación artística saludable, fueron durante muchos años, desdeñadas, aunque ahora, cada vez, está más extendida, en la docencia, e incluso, entre los artistas, que se cuestionan para qué sirve el arte hoy (Bruguera, 2017).

En mis primeros años de docencia, no existía el concepto de arte social o al menos no se hablaba de ello; comenzaba a sonar el término arteterapia, qué, por un docente en un aula solo podía/ debía quedar en lo terapéutico. Hoy se ha extendido y se utiliza el concepto de mediación y/o intervención por medio a través de las artes; también existe el concepto de artivismo (que surge de la unión entre arte y activismo). Más allá de una actividad, el arte es un proceso, que comienza con una idea, a partir de un problema, implicando emoción, deseo… Pero también razón. La creación de una obra artística conlleva un proceso de investigación, reflexión y no solo experimentación. Se presta atención a la forma (apariencia estética, diseño), pero también al fondo (tema o contenido) y, en general, a todo el proceso.

Especialmente cuando no formamos a profesionales de las artes, esta habría de ser la manera de enseñarlo: entender el arte no como una habilidad –a la que solo algunos pueden acceder-, sino como un recurso, un medio de todos y para todos, que no sirve solo como medio de expresión, sino también para conocer, entender, compartir, educar, etc., desde la emoción, pero también desde la cognición -recordemos que la taxonomía de Bloom[15] fue reformulada poniendo la creatividad, como aspecto más importante, en la cúspide de la pirámide (Anderson y

[15] Clasificación realizada en los años '50 del siglo XX, por Bloom y su equipo, de distintos objetivos de aprendizaje en función de su complejidad no es lo mismo recordar que analizar, comprender que evaluar.

Krathwohl, 2001) [16]-; Creatividad, que, en palabras de la Torre "significa crear, dar vida o sentido a algo nuevo, construir, hacer crecer (en latín *crescer*), desarrollar..." (2000: 40). Y si bien todo lo creativo no es artístico, siempre hemos defendido que todo arte es, o debiera ser creativo –porque si no quedaría en mera manualidad-; aunque el arte es mucho más. A través de la enseñanza de las artes la imaginación va más allá de sus límites habituales permitiendo ver el mundo de maneras diversas, favoreciendo el reconocimiento de perspectivas plurales (Nussbaum, 2016: 17), pero, en una sociedad sensiblera que solo busca anestesiarte -como decía Robinson (2010)-, mientras las artes se dirigen especialmente a la idea de experiencia estética, que tiene que ver con aquello que hace que nuestros sentidos operan en su máxima expresión, estar presente, impactado de entusiasmo por lo que estás viviendo…, viendo, oyendo, sintiendo…, cuando estás totalmente vivo. En este sentido, el arte nos enseña a estar atentos, a hacernos conscientes, sensibles a lo que nos rodea, aprehender y hacer de lo que tenemos delante una realidad preciosa, que hacemos propia, que nos importan y por tanto nos implica (como al Principito con su rosa, ponía de ejemplo López Quintás (1999), en lo que él llama pasar de los objetos a los ámbitos de relación. Esto es lo que queremos que ocurra con nuestros alumnos, en su proceso de aprendizaje, al crear sus fanzines.

Esta práctica docente continuada en el tiempo, que trabajo desde hace años en la formación de docentes y de profesionales de la educación y mediación social, se enmarca entre estos términos y el concepto previamente señalado de arte como proceso, que busca la integración entre razón y emoción para la concienciación y la implicación, que tiene el poder de cuestionar y generar alternativas, capacidad movilizadora y potencial como motor para el cambio social (Callejón Chinchilla, 2016).

Autores como Heinrichs (2021) señalan la necesidad de tener en cuenta nuestra dimensión multisensorial, y abogan por una enseñanza más artística y sensorial para sensibilizar a los estudiantes y desarrollar

[16] En su momento se establecieron tres niveles: lo cognitivo, lo afectivo y lo psicomotor; lo que desfavoreció el papel de las artes en la educación al clasificarse dentro de lo afectivo (Callejón Chinchilla, 2015).

habilidades para comprometerse creativamente, conectando lo cognitivo-analítico de la ciencia con la experiencia sensorial-estética de (diversas) prácticas artísticas; llega incluso a señalar que ésta, debiera ser considerada una de las competencias claves.

1.1. EL *MINI-FANZINE*

Definición y características

Como se puede deducir del nombre, el *mini-fanzine*, es una pequeña publicación (*zine* es revista en inglés), hecha por aficionados o entusiastas (*fans*) -especialistas que no tienen por qué ser profesionales-, en una materia concreta. También ha sido utilizados, como soporte, por los artistas; pero, especialmente nos interesa, conocer cómo ha sido un medio aprovechado por colectivos, muchas veces marginales, para difundir de manera sencilla, rápida y económica, su mensaje.

Su fácil modo de producción (aunque su diseño puede ser rudimentario, basta para cumplir con una necesidad de expresión concreta) y distribución (suelen ser una publicación de tirada pequeña; hecha a mano), permite que cualquiera, ya sea una importante institución o un adolescente sin recursos puede ser su autor (y/o editor).

Su bajo coste permite la autogestión y ofrece autonomía, libertad para tomar decisiones respecto al contenido, al qué y cómo hacer, permite experimentar, desarrollar la creatividad... Indica Galaxina (2017), que el Do it yourself (DIY) o Házlo tú mismo -en español-, es "uno de los ejes del mundo del fanzine" (2017: 13), que, además, generalmente, se aprende de una manera autodidacta (Alcántara Sánchez, 2016).

Historia y uso

Recoge Magán (2003-2021) que el término fue acuñado en 1940 por Russ Chauvenet, para distinguirlos de los prozines (revistas profesionales). Aunque podemos encontrar antecedentes claros muy anteriores, pasando por diferentes fases e influencias, hasta llegar a nuestros días, podemos decir que los primeros, como tal, son de la década de los 40, citándose como precedente a *The Comet,* un fanzine sobre ciencia ficción, hecho en 1930.

Se popularizaron con la llegada de la fotocopiadora, que permitió una más fácil difusión masiva, convirtiéndose en una de las formas de publicación independiente más populares. En los años 70 y 80 del siglo XX llegó su boom y crecieron junto con el surgimiento de la música punk. Los utilizaron grupos como el movimiento feminista, queer, los antisistema, o incluso alguna comunidad clandestina. Algunas de estas publicaciones se hicieron tan populares que se convirtieron en revistas regulares que puedes encontrar en las librerías. Con la mejora de las técnicas de reproducción y su abaratamiento, ha aumentado significativamente su popularidad en los últimos años, hablándose de una nueva ola, un nuevo renacer del medio (Ramírez, 2016)

Generalmente no tienen fines de lucro, en muchos casos se intercambian o se cobra solo por los costes. Es usado para la información, el cuestionamiento y la concienciación, y, por tanto, como forma de activismo. Es habitual que sea una propuesta de creación participativa y colaborativa. como otra forma de hacer cultura, para aprender haciendo, "haciendo juntas", compartiendo conocimientos y primando "el proceso de empoderamiento colectivo que supone" (Ladyfest Madrid, 2009).

Elaborar un mini-fanzine

Existe gran diversidad y por tanto posibilidades creativas en la creación de un min-fanzine, técnicas artísticas y manuales. Con los recursos actuales hoy muchos rozan, en calidad, la publicación comercial (Magán 2003-2021); pero, aunque algunos pueden ser más complejos, cualquiera puede hacerlos, pues pueden ser tan sencillos, que basta una hoja de papel para hacerlos.

En todo caso, ésta no es una simple actividad artística, que solo requiere habilidad manual-de hecho, ni siquiera hace falta-: el mini-fanzine es el resultado de un proceso, que conlleva dedicación (Alcántara Sánchez, 2016). Primero, hemos de planificar: tener claro lo que queremos hacer –lo que queremos decir-, elaborar los contenidos, después hay que diseñar el fanzine, y, posteriormente integrar esos contenidos en el diseño, es decir maquetar, para, como punto final, obtener el resultado final.

A la hora de hacerlo, podemos tener en cuenta algunas consideraciones. Por ejemplo, que está hecho para luego ser fotocopiado y, por lo tanto, añadir color lo hace más caro. Una posibilidad es colorear después (esto, además, permite que cada uno personalice su copia).

También hay que tener en cuenta los bordes de impresión; que las zonas claras y oscuras no siempre salen bien; como tampoco las imágenes de revistas o fotografías que tiene mucho brillo (aunque se puede jugar con la configuración de la fotocopiadora –o la edición digital- para aclarar u oscurecer las imágenes).

Puede hacerse digitalmente, pero manualmente es más interesante; se puede escribir, dibujar, pegar imágenes o incluso añadir otros elementos...; jugar con tipografía, hacerlo tipo comic, con fondo de color plano, o no… Sacar una copia final por la impresora permite integrar los distintos elementos, pero a veces se pierden las líneas, por lo puede ser adecuado repasarlas; se puede incluir encima texto con bolígrafo, rotulador o incluso con el ordenador. La técnica mixta siempre es más rica, ofrece más matices.

En internet se pueden encontrar muchos ejemplos que pueden servirnos de inspiración, por sus temáticas, formatos, estilos, uso de la línea, del color, etc.

2. OBJETIVOS

Nuestro objetivo general es que los alumnos conozcan diferentes recursos artísticos, que conozcan las posibilidades del arte y de las imágenes, para que sean capaces de utilizarlos en su futura práctica profesional (en este caso, de mediación e intervención educativa y/o socio-cultural). En particular proponemos el fanzine como recurso, como *forma* artística, al tiempo que trabajamos los ODS, como *tema*.

En este sentido, concretamos los siguientes objetivos, que implican aprendizajes conceptuales, procedimentales y actitudinales:

2.1. Conocer del arte: el mini-fanzine (forma)

- Saber qué es (definición), quién los ha hecho y los hace (conocer su historia y referentes artísticos), para qué (utilidad y ejemplos de uso, y, especialmente, cómo se hace.

2.2. Conocer los ODS (fondo)

- Saber cuáles son, analizarlos en nuestros contextos más cercanos, posicionarnos, debatir y reflexionar sobre nuestro papel en la consecución de estos.

2.3. Conocer las artes como recurso para concienciar e implicar

- Conocer ejemplos y utilizar, en este caso, en concreto, el mini-fanzine para promover el desarrollo sostenible, los derechos humanos y la justicia social; mini-fanzines que se hacen, y difunden.

3. METODOLOGÍA

Se utiliza una metodología activa que conlleva tanto trabajo individual como en grupo, la exposición, el debate y la creación artística, de manera colaborativa.

3.1. Metodología de enseñanza activa y participativa

- Basada en problemas, pues partimos de los ODS, proponiendo la realización de un proyecto artístico para su uso en la mediación social, educativa y/o comunitaria.

- Dialógica, que implica el aula invertida (*Flipped Classroom*), pues el alumnado ha de buscar información previamente y luego lo comparte en clase.

En la educación en los ODS, las competencias se "adquieren durante la acción, sobre la base de la experiencia y la reflexión"; incluyendo "elementos cognitivos, afectivos, volitivos y motivacionales", […en]

interacción entre el conocimiento, las capacidades y las habilidades, los intereses y las disposiciones afectivas" (UNESCO, 2017: 7).

3.2. Metodología para el aprendizaje significativo y en valores

- Fomentando un aprendizaje reflexivo y crítico, que busca la implicación del estudiante, aprovechando que las artes integran emoción y razón.
- Reflexivo y crítico, que busca la implicación del estudiante, aprovechando que las artes integran emoción y razón.

3.3. Fomentando la creatividad, el pensamiento y la comunicación visual y de diseño

- No solo ejercitamos la creatividad en general, sino que ante los retos (ODS), proponemos detectar necesidades y buscar soluciones, siguiendo las estrategias del pensamiento de diseño (*Design Thinking*).
- Con el mini-fanzine se enseñan y aprenden formas de comunicación visual y se ejercita este tipo de pensamiento (*Visual Thinking*).

3.4. Fomentando el trabajo en equipo

- Aunque es parte importante del trabajo la búsqueda y reflexión personal, se concibe como una obra de arte colaborativa, es decir, producida en equipo (Luisa, Juan y Lorente, 2020), creándose un espacio donde el diálogo y la discusión constituyen la metodología del proyecto y herramienta docente (España Cruzado, 2016).

4. PROCESO Y RESULTADOS

Los alumnos están encantados con la propuesta (en su FORMA) -pues alguno, incluso conoce, algún ejemplo de fanzine, como forma de crítica, que es lo que más les atrae-; y, de alguna manera, por los temas (FONDO) que tratamos, que les interesan y/o preocupan: la igualdad,

las diferencias sociales, el respeto a la diversidad, la necesidad de cambio para mejorar la educación, la sanidad, para tener los mismos derechos, una justicia real, las consecuencias de las crisis económicas, de la emigración, la homofobia, el aborto, el maltrato y la violencia, el cambio climático, la falta de eficiencia, los valores… (Estos son algunos sobre los que los alumnos han realizado mini-fanzines). Previamente, desarrollamos distintas dinámicas que nos sirven para reflexionar y debatir. Nos gusta preguntar: ¿qué es lo que a ti te preocupa?, ¿cómo te posicionas según tus ideas, tus valores, tus gustos, aficiones...? Porque de ahí saldrán los contenidos que trataremos en los mini fanzines. Y da lo mismo los temas que elijamos, pues luego siempre podremos relacionarlos con alguno de los ODS, que proponemos conocer y en los que terminamos centrando nuestras propuestas.

Pero antes de crear, hemos de conocer sobre el mini-fanzine (FORMA); y luego, tras hacerlos, buscaremos cómo darles uso. Para ellos los compartimos, valoramos y buscamos juntos las posibles aplicaciones, o usos socio-educativos.

Insistimos en que es un trabajo en grupo y que no vale que lo haga solo uno, el que mejor investigue o dibuje, todos tienen que participar en cada una de las partes del proceso. Y, cada grupo ha de decidir cómo organizarse.

En la creación, como ya hemos señalado, diferenciamos dos partes:

4.1. Fondo

- Pensamos distintos temas que nos interesan; buscamos información, cuestionamos y debatir sobre ellos hasta seleccionar y concretar uno que nos parezca importante. Compartimos un resumen.

- Concretamos con un título (que luego podrá ir en la portada). Elegimos seis ideas a desarrollar, las redactamos simplificándolas, dejándolas solo una frase corta o palabra (cada una irá en una de las páginas interiores). Y buscamos una sentencia final (que luego podrá ir en la contraportada).

- Solo ahora, pensamos como hacerlo visualmente. Añadir portada y contraportada. Simplificarlo.

4.2. Forma

- Hemos de pensar como plasmar lo anterior visualmente, pensar la forma, el diseño, el tipo y la composición de imágenes, gama de colores, tipos de líneas, texturas, luces, sombras, tipografías que podemos utilizar, fragmentos de textos, etc. Para ello, previamente, buscamos ideas de referentes artísticos, seleccionamos y compartimos, justificando la elección
- Hacemos bocetos y probamos hasta elegir la que queremos que sea la forma definitiva, para hacer la maqueta final, que será la que luego fotocopiaremos, para multiplicar.

Pero aquí no acaba todo. Ahora tenemos que difundir nuestros mensajes y también, buscamos cómo, y lo hacemos.

5. DISCUSIÓN

5.1. Respecto a los contenidos curriculares que se trabajan

A veces se queja el resto del profesorado de que en las disciplinas artísticas y, con propuestas como éstas, “trabajamos de todo”, pero, es que somos un conocimiento complejo y transdisciplinar, que, trata de todo aquello que forma parte de nuestras vidas, que nos permite, incluso, reinventarla (López Fdez. Cao, 2015). Pero quizás por esto debamos tener especial cuidado no solo en no imponer nuestros valores, sino tampoco quedarnos en la profundidad del tema trabajado por el alumno, sino enfocar la evaluación en cómo se ha plasmado en la forma artística y en el proceso de creación; debemos evaluar nuestros criterios de valoración, tener rúbricas que los sistematicen y visibilicen, para evitar que se diga de su subjetividad. Claro, que, siempre reconociendo reconocer que, en la creación de formas artísticas, diferentes formas de representación y diferentes significados, que, "no existe una única respuesta correcta", que se ha de respetar "la firma personal del estudiante, su modo distintivo de aprender y crear" (Eisner, 1995: 141)

En todo caso, hasta la nueva ley educativa en nuestro país, insiste, en que, desde todas las áreas, se pondrá especial atención a la orientación, la educación emocional y en valores y a la potenciación del aprendizaje significativo que promueva la autonomía y la reflexión; promoviendo la igualdad, la paz, la educación para el consumo responsable, el desarrollo sostenible y la salud y la educación afectivo-sexual (Ley Orgánica 3/2020). Esta educación integral y en valores ni siquiera era una novedad de la LOGSE (1990) -en la que aparecieron los ejes transversales y se explicitaba todo esto- criticaba Cardonell (1994)-; educación en valores que se sigue contemplando, de una manera u otra, por las diferentes reformas educativas en nuestro país (Vázquez Ramil y Porto Ucha, 2020), y, son muchos los educadores los que, a pesar de las críticas y rechazos, de los problemas y límites que supone (Bolivar, 1996), trabajan y han trabajado, en esta línea, considerando la educación, como un proceso integral (que integra conceptos, procedimientos y actitudes; razón y emoción; lógica y creatividad...) que, ha de implicar, por un lado, el desarrollo personal y, por otro, la responsabilidad y compromiso en la justicia social.

Solo podemos señalar que nuestro trabajo consiste no solo en enseñar arte (ser capaces de hacer y disfrutar de ello), sino también en mostrar su utilidad (enseñar de qué manera y cómo utilizarlo, para qué). En este caso se enlaza con los ODS y contribuye a ellos.

Si atendemos al objetivo 4, sobre la educación de calidad, podemos señalar que, aunque, en principio, muchas de las metas (4.1., 4.2., 4.3...) están dirigidas al ámbito institucional, mis alumnos si pueden, al menos, ser y hacer conscientes desde sus propios ámbitos, tanto personales, como profesionales -y, en éste, educar y formar para conseguirlos-. Desde su granito de arena, en su labor particular, pueden favorecer "competencias [...] técnicas y profesionales, para acceder al empleo, el trabajo decente y el emprendimiento" (meta 4.4); trabajar por la aceptación de la diversidad y la igualdad de derechos, especialmente para aquellos con más dificultades y/o en situaciones de vulnerabilidad (meta 4.6), ofreciendo "ofrezcan entornos de aprendizaje seguros, no violentos, inclusivos y eficaces para todos", al tiempo que "promover el desarrollo sostenible" (meta 4.7). Convirtiéndose, así, en "docentes calificados", preparados e incitados para "la cooperación internacional" (4c).

Respeto al resto de los ODS, y enlazando con el objetivo anterior, podemos decir que, una educación de calidad, entendiendo que no está solo centrada en contenidos, es la base de todo: si no garantiza, al menos ofrece posibilidades para salir de la pobreza (1.2, 1.4...), favorece la resiliencia y reduce la vulnerabilidad (1.5.); educa para llevar una nutrición más saludable (2.1, 2.2…), para mejorar la producción y productividad agrícola, manteniendo el cuidado de los ecosistemas (2.4) ...

Mis alumnos no podrán tratar enfermedades, evitar muertes, ni epidemias; pero sí, "promover la salud mental y el bienestar" (3.4), fomentar, con la educación, "la prevención" y "el abuso de sustancias adictivas" (3.5), la "salud sexual y reproductiva" (3.7), reducir los "productos químicos peligrosos [para evitar] la contaminación del aire, el agua y el suelo" (3.9) ... (ONU, 2022).

Así, podríamos seguir viendo cada uno de los objetivos y sus metas, que han de implementar personas, que lo podrán conseguir solo -aunque parezca demasiado simplista-, si han recibido una educación de calidad.

5.2. Respecto al reto creador (el "yo no sé dibujar") y la necesidad y dificultad, o no, de hacer una obra de arte

Es verdad que hemos de trabajar con el alumnado las capacidades de creación artísticas, pero hoy, con los medios que tenemos, es relativamente sencillo realizar una obra interesante visualmente, pero, entendemos –y. en este caso, como ejemplo, lo aprendemos con el mini-fanzine, que utilizamos como medio y recurso creativo-, que, el arte, más allá de darle al clic del móvil y crear con una aplicación de tratamiento de imágenes –que es la manera que tienen de crear nuestros alumnos-: implica la búsqueda de información y referentes, el análisis y la búsqueda de soluciones, el trabajo colaborativo, la creación colectiva. Ni siquiera pretendemos desarrollar especialmente destrezas manuales –más que básicas-, sino que pretendemos que los alumnos desarrollen la atención y la percepción, su creatividad y capacidades resolutivas, que sean capaces de hacer con lo que saben, tienen y pueden, incluso ante la petición de realizar una obra plástica, que, eso sí, ha de ser original.

En el trabajo en grupo, podría haber un reparto de tareas, pues sabemos que no todos los alumnos tienen las mismas habilidades, pero exigimos que no sea así, pues entendemos que todos han de conocer y experimentar cada uno de los pasos del proceso –más o igual de importante que el producto final[17]-:, es decir, que incluye "fenómenos naturales o artificiales de los que el artista ha sido partícipe, como testigo o como detonante". Así, igual que todos seleccionan temas, buscan información, debaten y discuten sobre el fondo, todos han de hacer respecto a la forma; pedimos que se decida conjuntamente como plasmar en imágenes (forma), lo que han trabajado previamente (fondo) y concretado: todos han de dibujar, cortar, pegar, colorear…, alguna de las páginas del mini-fanzine, habiendo elegido antes, conjuntamente qué combinación de colores, tipo de líneas, texturas, estilo concreto, nos interesa incluso, que todos dibujen. Preferimos una imagen propia, aunque más sencilla, en vez de imágenes prediseñadas; soluciones que puedan ser resueltas por todos, en vez de que solo sea "el manitas" el que dibuja bien, el que lo haga.

Muchas veces los alumnos, complican la tarea - esta es una de las mayores dificultades encontradas a la hora de elaborar el mini-fanzine por parte de los alumnos-, y hemos de insistir en que no siempre es lo mejor; les decimos que "menos es más", que el interés del mini-fanzine radica en que es sencillo y rápido de hacer; aunque podemos hacerlo muy elaborado, no es lo que pretendemos; los alumnos, quieren "hacerlo muy bonito" y/o "poner mucha información". Es algo que ocurre, pero que nos sirve para aprender. Por eso trabajamos en sacar la idea principal, lo más relevante; y, respecto a lo estético, aunque es una parte importante de la obra, les mostramos ejemplos de obras sencillas en su forma, pero, interesantes y, aprendemos cómo hacer, más fácilmente. Teniendo en cuenta esto, los trabajos ganan en creatividad y simbolismo -que es, lo propio de las artes-.

5.3. Respecto a los resultados

Al crear el mini-fanzine los alumnos conocen este formato y la práctica artística colaborativa, al tiempo que aprenden sobre los ODS, se

[17] Hablamos del carácter procesual del arte, que no del procedimiento.

conciencian, involucran y descubren su utilidad, sus posibilidades de uso para la mediación-intervención socio-educativa.

Aunque sabemos que los objetivos en la educación son siempre a largo plazo, vemos como nuestros alumnos participan de manera activa, implicándose, no solo en el trabajo sino también con los objetivos de desarrollo, con los derechos humanos y la justicia social: En ocasiones, hemos tenido que "limpiar" casi diariamente los foros, en los que previamente a la práctica plástica, compartimos y reflexionamos sobre los temas; nos paran por los pasillos, para comentar algo de interés sobre el trabajo; muchas veces se les pasa el tiempo, alguna que otra vez aplauden al final de la clase, y, es habitual, al finalizar el curso, el agradecimiento por lo aprendido, en lo curricular y lo personal. Sé, de algunos alumnos, que después de conocer instituciones que trabajan en estos ámbitos, han terminado de voluntarios o asociados a ellas...

Siempre trabajamos de manera activa, implicando lo personal primero, para luego compartir y hacer, en grupo (y terminar de nuevo en la reflexión individual). Y, aunque, al principio, no todos los alumnos se sienten cómodos con metodologías activas, menos directivas, menos tradicionales, y, muchos "se quejan", por la libertad que se les da, por la responsabilidad que han de asumir, por los resultados, ellos mismos reconocen que vale la pena. No solo por su motivación, sino por la efectividad, por los resultados.

Otra dificultad o problema al que nos enfrentamos en esta práctica, es tener que “lidiar", con los "estereotipos de pensamiento", con las "frases hechas"...; para evitarlo se les insiste en que no cuenten lo que dicen, hacen, piensan... otros, sino que "busquen" en su propia experiencia; ejercitamos, por un lado, la creatividad, y, por otro, la reflexión crítica y el debate.

Como señala Bruguera (2017), creemos en la capacidad de influencia del arte, en su poder “para cuestionar y proponer alternativas”; en “su capacidad movilizadora, en su efectividad…, en su potencial como parte de un cambio social” […]. “Creo, porque lo he vivido”. (s/p): “Haz un fanzine, empieza una revolución” –dice Galaxina (2017: 1)-, pero empieza el cambio, por ti mismo, evoluciona.

Esta práctica es un ejemplo más de una enseñanza creativa y a través de las artes, que supone el desarrollo de un pensamiento sistémico y crítico, de habilidades interpersonales y capacidades estratégicas y anticipatorias, de resolución de problemas y creación de alternativas, definidas, entre otras, como competencias clave para el desarrollo sostenible (UNESCO, 2017); una enseñanza que provoca cambios y consigue implicar a los alumnos, como muestran en sus valoraciones y hechos, tras ella.

6. CONCLUSIONES

Esta propuesta se viene desarrollando con éxito desde hace varios años. Aunque se proyecta en el ámbito universitario, para los grados de Educación Infantil, Educación Primaria y Educación Social y, en el marco de la didáctica de las artes –desde una orientación social y, entendida como herramienta de desarrollo y crecimiento personal-, esta propuesta puede ser implementada en otros niveles y contextos (en otras asignaturas o incluso en la educación no formal u otras prácticas socioeducativas o culturales).

Un mini-fanzine es un recurso sencillo, rápido y económico para la información, el cuestionamiento y la concienciación, y, por tanto, útil, en la educación para el desarrollo.

En este caso, hemos utilizado esta forma de creación, pero podría haber sido otra –un cartel, una performance, un audiovisual, etc.-; pues, en general, las artes, más allá de la integración transversal, nos permiten crear espacios de reflexión y sensibilización, promoviendo, además, la implicación, la responsabilidad social del alumnado. Como decía Heinrichs, "el desarrollo sostenible como una búsqueda abierta y participativa y un proceso creativo y de aprendizaje solo puede beneficiarse de los estudiantes, que son cognitivo-racionales y sensorio-estéticos competentes" (2021: 15).

Así lo creemos y por eso, hacemos lo que hacemos.

7. AGRADECIMIENTOS

Al alumnado, que cada día nos ofrece oportunidades para crecer.

8. REFERENCIAS

Alcántara Sánchez, M.A. (2016). Una archiva del DIY Do It Yourself autoedición y autogestión en una fanzinote a feminista queer. [Tesis doctoral]. Universidad de Murcia. http://hdl.handle.net/10803/370847

Anderson, L.W. & Krathwohl, D. (Eds.) (2001). A Taxonomy for Learning, Teaching and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives. Longman, New York.

Bolívar, A. (1996). Límites y problemas de la transversalidad. Revista de Educación, 309, 23-65. http://hdl.handle.net/11162/71598

Bruguera, T. (2017). Debemos replantearnos para qué sirve el arte hoy. Revista Artishock. [Entrevista por J. Contreras]. https://artishockrevista.com/2017/04/03/tania-bruguera-debemos-replantearnos-sirve-arte-hoy/

Callejón-Chinchilla, M.D. (2016) Educación estética, creación y retos sociales. En M.I. Moreno y MP. López-Peláez (coords.) Reflexiones sobre investigación artística e investigación educativa basada en las artes. (Págs. 157-168). Síntesis–Investigación

Callejón-Chinchilla, M.D. (2015) El arte como recurso. Revista de iniciación a la investigación, Número Extra, 6 1-6. http://revistaselectronicas.ujaen.es/index.php/ininv/article/download/2556/2085

Cardonell, J. (1994, julio-agosto). La invención de lo clásico. Editorial. Cuadernos de Pedagogía, [Monográfico: Educación ética y transversalidad], 227, 7-8.

Conferencia de rectores de las universidades españolas (CRUE) (2019). Manifiesto XXVII Jornadas de Crue-Sostenibilidad: «Las universidades españolas se constituyen como espacio clave para el cumplimiento de la Agenda 2030». https://www.crue.org/wp-content/uploads/2020/02/2019.05.10-Manifiesto-Crue-Sostenibilidad-Valladolid_VD.pdf

Eisner, E.W. (1995). Educar la visión artística. Paidós.

España. Ley 11/2018, de 28 de diciembre, por la que se modifica el Código de Comercio, el texto refundido de la Ley de Sociedades de Capital. BOE, núm. 314, de 29 de diciembre de 2018, 129833-129854. BOE-A-2018-17989. https://www.boe.es/eli/es/l/2018/12/28/11

España. Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. BOE, núm. 340, de 30 de diciembre de 2020, 122868-122953. BOE-A-2020-17264. https://www.boe.es/eli/es/lo/2020/12/29/3

España. Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo. BOE, núm. 238, de 4 de octubre de 1990, 28927-28942. BOE-A-1990-24172. https://www.boe.es/eli/es/lo/1990/10/03/1

Gómez Gil, C. (2017/18). Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS): una revisión crítica. Papeles de relaciones ecosociales y cambio global, 140, 107-118. http://bit.ly/ODS-Revision-Critica-CGomez

Heinrichs, H. (2021). Teaching Sustainable Development in a Sensory and Artful Way. Concepts, Methods, and Examples. Sustainability, 13, 13619, 1-15. https://doi.org/10.3390/su132413619

López Fdez. Cao, M. (2015). Para qué el arte. Reflexiones en torno al arte y su educación en tiempos de crisis. Editorial Fundamentos.

López Quintás, A. (1999). Inteligencia creativa. El descubrimiento personal de los valores. B.A.C.

Luisa, M., Juan, N. y Lorente, J. P. (2020). Arte participativo y colaborativo en el espacio público de Nantes: Una galería a cielo abierto con doble involucración social y terminológica. Umática. Revista sobre Creación y Análisis de la Imagen, 3. https://doi.org/10.24310/Umatica.2020.v2i3.11182

España Cruzado, P. L., (2015). Didáctica, estrategias y procesos del arte colectivo. Una aplicación didáctica en la enseñanza superior del arte. [Tesis doctoral]. Universidad Complutense de Madrid. https://eprints.ucm.es/id/eprint/39021/1/T37745.pdf

Magán, M. (2003-2021). Fanzines: Todo sobre el fanzine y la edición independiente. Monmagan.com [Página web]. https://www.monmagan.com/fanzines/

MEC (1989). Diseño Curricular Base, Educación Infantil (1 vol.), Educación Primaria (1 vol.), y Educación Secundaria Obligatoria (2 vols.). Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia.

MEC (1992a). Materiales Curriculares. Transversales. Educación Primaria («cajas rojas»). Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia.

MEC (1992b). Materiales Curriculares. Transversales. Educación Secundaria («cajas rojas»). Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia.

MEC (1993). Temas transversales y desarrollo curricular. Madrid: Ministerio de Educación y Ciencia.

Nussbaum, M. (2016). Educación para el lucro, educación para la libertad. Nómadas, (44). 13-25. https://www.redalyc.org/pdf/1051/105146818002.pdf

Observatorio de Responsabilidad Social Corporativa (2022, 11 de octubre). Tag: Ley 11/2018. [Espacio web de la organización]. https://observatoriorsc.org/tag/ley-11-2018/

ONU (2001, 6 de septiembre). Guía general para la aplicación de la Declaración del Milenio. Informe del Secretario General. A/56/326. http://undocs.org/es/A/56/326

ONU (2015). Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible Resolución aprobada por la Asamblea General el 25 de septiembre de 2015. A/RES/70/1. http://undocs.org/es/A/RES/70/1

ONU (2022). 17 objetivos para transformar nuestro mundo. https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/

Parra Leal, V.E. (2020). Una interpretación de la conexión de Nussbaum entre libertad y habilidades democráticas, desde la filosofía de Dewey. IXTLI: Revista Latinoamericana de Filosofía de la Educación, 7(13), 33-51. http://ixtli.org/revista/index.php/ixtli/article/view/131

Ramírez, I. (2016, 27 de mayo). ¿La nueva ola del fanzine en Colombia? Cartel urbano. Periodismo callejero y cultura alternativa. Creadores Criollos. https://cartelurbano.com/arte/la-nueva-ola-del-fanzine-en-colombia

Robinson, K. (2010). Bring on the learning Revolution. TED2010. TED, Tecnología, Entretenimiento, Diseño. EEUU. [Recurso audiovisual]. https://www.ted.com/talks/sir_ken_robinson_bring_on_the_revolution

Torre, S. de la (2000). Persona y proceso creativos. ¿Qué diferencias introduce la profesión? Temes de disseny, 17, 36-50. https://www.raco.cat/index.php/Temes/article/view/29594/68139

Vázquez Ramil, R. y Porto Ucha, A. S. (2020). Temas transversales, ciudadanía y educación en valores: de la LOGSE (1990) a la LOMLOE (2020). Innovación educativa, 30, 113-125. https://doi.org/10.15304/ie.30.7092

PROMOCIÓN DE LA SALUD Y EL DESARROLLO SOSTENIBLE EN LA UNIVERSIDAD: ¿CUÁLES SON LOS MOTIVOS QUE INFLUYEN EN EL TRANSPORTE EN BICICLETA DE LA COMUNIDAD UNIVERSITARIA?

ISABEL MARÍA MARTÍN LÓPEZ
Universidad de las Islas Baleares

OLALLA GARCÍA TAIBO
Universidad Pontifica Comillas - CESAG

SALVADOR BAENA-MORALES
Universidad de Alicante

PERE ANTONI BORRÀS
Universidad de las Islas Baleares

1. INTRODUCCIÓN

La evolución tecnológica del siglo XXI y el incremento del uso de la tecnología para realizar las tareas diarias (ordenador, teléfono móvil, coche u otros dispositivos), han repercutido en el estilo de vida actual y en la salud de las personas al disminuir la actividad muscular y el gasto energético, aumentando así la conducta sedentaria de forma exponencial (Arocha Rodulfo, 2019).

En las últimas décadas, el sedentarismo se ha convertido en un grave problema de salud, siendo una causa primaria que inicia 35 condiciones patológicas y clínicas, como son el síndrome metabólico, obesidad, prediabetes y diabetes tipo 2, patologías cardiovasculares y cognitivas, trastornos óseos y del tejido conectivo, enfermedad hepática no alcohólica y cáncer entre las más destacadas (Booth, Roberts, & Matthew J. Laye, 2012). Además, la inactividad física se sitúa como el cuarto factor de riesgo de mortalidad más importante en todo el mundo, junto con la

hipertensión, obesidad, consumo excesivo de tabaco y alcohol (OMS, 2021). Según el termómetro de sedentarismo en España, la inactividad física es responsable de un 13,4% de muertes por año (Mayo, Villar, & Jiménez, 2017).

A pesar de conocer los efectos perjudiciales de la inactividad física, un 28% de los adultos y un 81% de los adolescentes a escala mundial no cumplen con las recomendaciones mínimas de actividad física para la salud (OMS, 2019). En España, el 50,7% de la población adulta no alcanza dichas recomendaciones (Instituto Nacional de Estadística & Ministerio de Sanidad, 2020), el 79% permanece la mayor parte de su jornada o actividad principal del día sin realizar grandes esfuerzos o sentada, y el 36% pasa la mayor parte de su tiempo libre de forma casi totalmente sedentaria (C. y B. S. Ministerio de Sanidad, 2017).

1.1 Actividad física para mejorar la salud y el desarrollo sostenible

La actividad física (AF), definida como definida como "cualquier movimiento corporal asociado a la contracción muscular que aumenta el gasto energético por encima del metabolismo basal" (Riebe et al., 2018), incluye el ejercicio físico, las actividades realizadas en el tiempo de ocio, la actividad ocupacional, actividades domésticas, y la actividad relacionada con el desplazamiento activo (S. S. e I. Ministerio de Sanidad, 2015).

Esta última, definida como el "comportamiento en el que el cuerpo es el motor que produce el desplazamiento", destacándose el andar y el ir en bicicleta como los más utilizados y estudiados (Salto C, Aranda-Balboa MJ, Gálvez-Fernández P, Herrador- Colmenero M, 2019), aporta grandes beneficios a la salud y medio ambiente. Otra forma de desplazamiento más respetuosa con el medio ambiente es el transporte público, que también tiene influencia positiva sobre de los niveles de AF (Rissel, Curac, Greenaway, & Bauman, 2012).

La contribución de la AF para la salud i el desarrollo sostenible la han convertido en una herramienta fundamental para la consecución ocho de los diecisiete Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda

2030 (ONU, 2015). En la declaración de Bangkok sobre AF para la salud mundial y el desarrollo sostenible se identificaron las prioridades de actuación para promover la reducción de la inactividad física y contribuir al logro de ocho de los ODS de la Agenda 2030 (ISPAH, 2016) (ISPAH, 2016) (Fig.1):

- ODS 3 Garantizar una vida sana y promover el bienestar de todos a todas las edades.
- ODS 4 Garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos.
- ODS 5 Lograr la igualdad de género y empoderar a todas las mujeres y niñas.
- ODS 10 Reducir la desigualdad en los países y entre ellos.
- ODS 11 Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.
- ODS 13 Adoptar medidas para combatir el cambio climático y sus efectos.
- ODS 15 Proteger, restablecer y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y detener la pérdida de biodiversidad.
- ODS 16 Promover sociedades pacíficas e inclusivas para el desarrollo sostenible, facilitar el acceso a la justicia para todos y construir a todos los niveles instituciones eficaces e inclusivas que rindan cuentas.

FIGURA. 1. *Los ocho ODS sobre los que la AF tiene una influencia positiva.*

Fuente: Declaración de Bangkok (ISPAH, 2016)

A pesar del rol significativo que cumple la AF para la salud y prevención de enfermedades, los esfuerzos mundiales para reducir la inactividad física han sido insuficientes, siendo necesario fortalecer y avanzar en el desarrollo, priorización, financiamiento y la implementación de planes nacionales que permitan a todos los países a alcanzar la meta mundial de la OMS de reducir los niveles de inactividad física en un 15% para 2030 en niños y adultos (WHO, 2018).

Con la finalidad de promover la práctica de AF, tanto a nivel individual como comunitario, Arocha Rodulfo (2019) recogió una serie de recomendaciones publicadas por diversos grupos de trabajo en la literatura, entre las que se citan: organizar campañas intensivas a gran escala en lugares destacados de la comunidad, motivar a las personas a usar las escaleras en lugar del ascensor o escaleras mecánicas, promover la educación física y deporte en centros escolares y universidades, organizar actividades sociales (como grupos de caminatas), introducir programas de cambio de comportamiento individualizados (especialmente limitar el tiempo de pantallas en niños y adolescentes), facilitar el acceso de lugares para la práctica de AF, y motivar a las personas a reducir el tiempo sentado cada dos horas o menos con pausas activas y sesiones

cortas de estiramientos o caminatas. En línea con estas recomendaciones, el fomento del desplazamiento activo al trabajo y al centro escolar podría suponer un aumento de los niveles de AF, ya que estudios recientes han demostrado que las personas que se desplazan de forma activa presentan mayores niveles de AF que quienes lo hacen de forma pasiva (Bopp, Wilson, Duffey, & Papalia, 2019; Laeremans et al., 2017; Molina-García, Queralt, Estevan, Álvarez, & Castillo, 2016).

1.2 El desplazamiento en bicicleta para la consecución de los ODS

El desplazamiento en bicicleta se asocia con múltiples beneficios hacia la salud, como la reducción del riesgo de eventos cardiovasculares, hipertensión, diabetes tipo 2, obesidad, mejora de la confición física (Oja et al., 2011), mejora de la percepción de salud en general, reducción de la percepción de estrés, aumento de la vitalidad, mejora de la salud mental, y reducción del sentimiento de soledad (Avila-Palencia et al., 2018). Además, su uso en sustitución a los vehículos motorizados, contribuye a la reducción del uso de combustibles fósiles y gases de efecto invernadero, reducción del espacio de aparcamientos y creación de espacios verdes (Probici, Monzón, & Rondinella, 2019).

Todos estos objetivos, han convertido el desplazamiento en bicicleta en un elemento fundamental en la promoción de hábitos de vida saludables y sostenibles (MITMA & DGT, 2021), así como como en una herramienta para contribuir a la consecución de los retos de la Agenda 2030 (CYD, 2020), especialmente a tres de ellos:

- ODS 3 Salud y bienestar.
- ODS 11 Ciudades y comunidades sostenibles.
- ODS 13 Acción por el clima.

1.3 Estrategias para fomentar el desplazamiento bicicleta

Para fomentar hábitos de vida saludables es necesario identificar el conjunto de factores que influyen a las personas a realizar determinadas conductas y conocer cuáles son los determinantes que podrían llevar a

cambiar esos comportamientos, teniendo en cuenta las restricciones temporales, como son la edad o el ciclo de la vida (Glanz, Rimer, & Viswanath, 2008). Además, en el caso concreto del desplazamiento en bicicleta, es fundamental comenzar desde un análisis de las necesidades y condiciones de su propio contexto, ya que las actuaciones y herramientas para su fomento tienen un potencial y niveles de prioridad distintos en cada ciudad (Probici et al., 2019).

Varios estudios han investigado la influencia que tienen los factores estruturales (Giles-Corti et al., 2016), los factores ambientales, psicosociales, y personales (Castillo-Paredes et al., 2021; Titze, Stronegger, Janschitz, & Oja, 2007; Villa-González et al., 2012) sobre la conducta del desplazamiento en bicicleta. Todos estos factores pueden interpretarse desde la perspectiva del modelo socio-ecológico, en el que el comportamiento de una persona se entiende como el resultado de influencias en múltiples niveles, en los que se incluyen factores individuales (intrapersonales e interpersonales), sociales - organizacionales, ambientales - estructurales, y políticos (Sallis et al., 2006).

1.3.1 Factores individuales

Los factores individuales más comúnmente estudiados en los modelos ecológicos son: la edad, género, nivel educativo, nivel socioeconómico, conocimientos, actitudes, creencias, motivación, barreras percibidas, competencia y autoeficacia (Moral Moreno, 2017). Existen dos tipos de factores individuales que determinan el comportamiento del desplazamiento: los intrapersonales (edad, el sexo y la condición física) y los interpersonales (factores psicológicos como son las actitudes, intenciones, normas, hábitos, habilidades, percepción de barreras y ventajas del uso de la bicicleta, percepción de esfuerzo, estrés, traspiración, satisfacción emocional, adecuación de la ropa, seguridad física) (Caballero, Franco, Mustaca, & Jakovcevic, 2014; Titze et al., 2007; Villa-González et al., 2012).

1.3.2 Factores sociales - organizacionales

El entorno social desde un enfoque ecológico comprende las relaciones, cultura y sociedad con las que interactúa el individuo. Los factores

sociales más estudiados son: la familia, pareja, compañeros, apoyo social, las instituciones y organizaciones (centro escolar, lugar de trabajo y organizaciones comunitarias), influencia social, normas comunitarias, y nivel socioeconómico de la comunidad (Moral Moreno, 2017).

Entre los factores sociales que influyen sobre el comportamiento activo y uso de la bicicleta destacan: el comportamiento ciclista de los compañeros y familiares, el estatus social del ciclista, el apoyo social, las actitudes previas de los padres, y las percepciones sobre el vecindario (Titze et al., 2007; Villa-González et al., 2012).

1.3.3 Factores ambientales - estructurales

Los factores ambientales y estructurales comprenden el entorno de residencia construido y natural (Sallis et al., 2006), como son las infraestructuras disponibles, accesibilidad, vecindario, seguridad, y climatología. Los factores ambientales que influyen hacia el uso de la bicicleta son: la climatología, orografía, distancia, entorno de residencia, existencia de una red de carriles bici e infraestructuras de poyo al ciclista, y la seguridad en el tráfico y ante el robo de bicicletas (Kelarestaghi, Ermagun, & Heaslip, 2019; Titze et al., 2007; Villa-González et al., 2012). En lo que respeta a la climatología, la conducta del desplazamiento en bicicleta tiende a disminuir cuando las temperaturas son más frías y llueve (Biehl, Ermagun, & Stathopoulos, 2018).

La distancia es uno de los factores más influyentes en el desplazamiento activo. La distancia umbral para los desplazamientos en bicicleta se estableció entre los 5 – 7 km (Barranco-Ruiz et al., 2019; Chillón, Molina-García, Castillo, & Queralt, 2016; Probici et al., 2019). Los factores de la zona de residencia, como la densidad, conectividad, seguridad (tráfico, animales y crimen), zonas transitables, zonas recreativas, parques y la estética de del vecindario, también influyen en la conducta del desplazamiento activo (Saelens, Sallis, & Frank, 2003). El entorno de residencia, rural o urbano, también se considera una variable clave en el desplazamiento activo (Villa-González, Ruiz, & Chillón, 2016). Además, una sólida infraestructura para bicicletas, como es la disponibilidad de carriles bici, aparcamientos seguros, y otras comodidades en los

lugares de trabajo, contribuye positivamente al desplazamiento en bicicleta (Kelarestaghi et al., 2019).

1.3.4 Factores políticos

Los factores políticos hacen referencia a las acciones legales adoptadas por los gobiernos locales, regionales o comunidades autónomas, así como a los reglamentos en diferentes ámbitos como son las escuelas, universidades o lugares de trabajo. Comprenden las leyes, reglamentos, regulaciones y códigos (Sallis et al., 2006). En la actualidad, existe una gran heterogeneidad en el marco normativo de la bicicleta en las diferentes administraciones competentes en este material, repercutiendo de forma negativa la seguridad jurídica de los ciclistas. Por ello, para lograr un cambio modal y fomentar el uso de la bicicleta es necesario conseguir una mayor estandarización de la normativa tanto de diseño de infraestructuras como de circulación ciclista (MITMA & DGT, 2021). De acuerdo con los modelos ecológicos, las intervenciones deberían enfocarse en garantizar lugares seguros, atractivos, y adecuados para la fomentar la práctica la conducta en la que se quiera incidir, implementar programas educacionales y motivacionales para fomentar el uso de esos lugares, y utilizar los medios de comunicación y organizaciones comunitarias para cambiar las normas sociales y la cultura (Sallis et al., 2006).

1.4 El papel de los centros educativos en el fomento del uso de la bicicleta

Las universidades, que son instituciones académicas que ofrecen y comparten un entorno laboral y de enseñanza superior a una potente comunidad de personas, representan un marco idóneo para contribuir notablemente a la promoción de la salud y bienestar de la población (CRUE & REUPS, 2019).

Desde la creación de la Agenda 2030, se estableció la Red Española para el Desarrollo Sostenible (REDS) con la finalidad de movilizar y sensibilizar a la sociedad española, a las instituciones públicas y al sector privado para que conozcan los ODS de Naciones Unidas (CYD, 2020). Una de las primeras iniciativas de la REDS fue divulgar una guía para comenzar a trabajar con los ODS en las universidades (SDSN, 2017). A

continuación, la CRUE (Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas), desde 2019 estableció una comisión específica para la Agenda 2030 con el objetivo de fomentar y coordinar acciones conjuntas que aseguren e impulsen el cumplimiento y aumenten la concienciación con el entorno por parte de la comunidad universitaria (Crue, 2020).

La gran mayoría de las universidades españolas están implicadas en la implementación de medidas para la consecución de los ODS, muchas de ellas cuentan con planes de movilidad sostenibles, y también se han desarrollado multitud de acciones y estrategias para el fomento de la bicicleta entre las que destacan: la realización de campañas de sensibilización y promoción de la bicicleta, programas de préstamo o alquiler de bicicletas, programas de itinerarios ciclistas, programas de retos, cursos de formación y talleres, creación de la figura de gestor de movilidad, disposición de aparcamientos seguros, e instalaciones de apoyo al ciclista (Martín-López, García-Taibo, Baena-Morales, & Pere-Antoni, 2022).

A pesar de reconocerse el potencial de la AF para contribuir a la consecución de los ODS a través de la sensibilización y aprendizaje, un estudio realizado a profesores señaló la falta de conocimiento de cómo hacerlo, destacando la falta de recursos y tiempo en los centros escolares (Baena-morales, Prieto-ayuso, Merma-molina, González-víllora, & Merma-molina, 2022).

Dadas las particularidades de cada institución académica, y atendiendo a las recomendaciones de conocer cada contexto específico para diseñar e implementar estrategias efectivas, resulta necesario realizar un análisis del entorno, a partir del cual surgen los objetivos del presente estudio.

2. OBJETIVOS

El objetivo general del estudio fue identificar los factores que influyen en el uso de la bicicleta como medio de transporte hacia la universidad desde la perspectiva del alumnado y personal trabajador universitario.

2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analizar los factores que tienen mayor influencia en el desplazamiento en bicicleta hacia la universidad.
- Conocer las actuaciones y estrategias que ayudarían a promover el desplazamiento en bicicleta.

3. METODOLOGÍA

3.1 DISEÑO

El estudio siguió un enfoque cualitativo mediante el estudio de casos múltiple, en el que se utilizó la técnica de la entrevista semiestructurada para la recogida de datos.

3.2 MUESTRA Y RECLUTAMIENTO

La población de estudio la conformaron el alumnado y personal trabajador (personal administrativo y servicios y personal docente e investigador) de la Universidad de las Islas Baleares. Los criterios de inclusión de la muestra fueron: (1) ser participantes de un proyecto de investigación denominado «Amics de la bici» (Amigos de la bici), y (2) tener buen dominio de la lengua española.

Se realizó un muestreo intencional, en el que se seleccionaron los informantes clave a partir de las cuatro premisas recomendadas por Gorden (1987): (1) quiénes tienen información relevante, (2) quiénes son más accesibles física y socialmente, (3) quiénes están más dispuestos a aportar información, y (4) quiénes sean capaces de dar la información con precisión y fiabilidad. Para realizar el reclutamiento de la muestra se envió un correo electrónico a los participantes que formaban parte del proyecto «Amics de la bici» (n = 384) durante el curso académico 2020-2021. En el correo electrónico se les invitó a participar de forma voluntaria como informantes clave mediante la realización de una entrevista. Entre las personas que accedieron a participar en la entrevista, se seleccionaron siete informantes clave siguiendo las premisas de Gorden (1987) y teniendo en cuenta los siguientes criterios: (1) representantes

de ambos colectivos (alumnado y personal trabajador), (2) de ambos sexos (masculino y femenino), y (3) diferente patrón de uso de la bicicleta como medio de transporte (uso y no uso de la bicicleta de forma habitual y hacia la universidad).

La muestra del estudio estuvo formada por siete personas (57,14% mujeres y 42,86% hombres) con una edad media de 33,57, el 71,43% utilizaba la bicicleta como medio de desplazamiento en general y el 28,57% la utilizaba hacia la universidad (tabla 1).

***TABLA 1**. Características de los informantes clave (n = 7).*

ID	Sexo	Colectivo	Edad	Uso de la bicicleta como medio de transporte	Uso de la bicicleta hacia la universidad
1	M	P	42	Sí	Sí
2	M	P	32	No	No
3	F	P	26	No	No
4	F	A	28	Sí	No
5	M	P	57	Sí	Sí
6	F	A	27	Sí	No
7	F	A	23	Sí	No

Nota: M: masculino; F: femenino; P: personal trabajador; A: alumnado.
Fuente: elaboración propia

3.3 Medidas e instrumentos

Para recoger información sobre las variables del estudio se preparó un guion de entrevista semiestructurada en dos apartados. Por un lado, se incluyeron preguntas a partir de un enfoque ecológico para conocer los factores individuales, sociales - organizacionales, ambientales – estructurales, y políticos de mayor influencia en el uso de la bicicleta como medio de transporte. Por otro lado, se recogió información sobre los determinantes o estrategias que les ayudarían a hacer el cambio modal o que consideraban que podrían influir en dicho cambio entre la comunidad universitaria (tabla 2).

***TABLA 2**. Categorías y preguntas recogidas en las entrevistas semiestructuradas.*

Categorías	Preguntas
Factores individuales	¿Cuáles crees que son los factores individuales que mayor influencia tienen sobre el uso de la bicicleta hacia la universidad? ¿Cómo crees que influyen la edad, género o nivel de condición física en el desplazamiento en bicicleta? ¿Cuáles consideras que son las mayores ventajas de ir en bicicleta como medio de transporte? ¿Cuáles son las barreras que más te influyen o crees que pueden influir para no utilizar la bicicleta como medio de transporte? ¿Qué variables psicológicas crees que influyen en el uso de la bicicleta como medio de transporte?
Factores sociales - organizacionales	¿Las personas de tu entorno utilizan la bicicleta cócono medio de transporte? ¿Consideras que la forma de desplazamiento de tu entorno te influye? ¿Cómo crees que podrías influir en la conducta de desplazamiento de tu entorno?
Factores ambientales – estructurales	¿Cómo influye el tipo de carriles bici, el tráfico y la seguridad del trayecto hacia la universidad? ¿Qué opinas sobre los aparcamientos para las bicicletas que hay instalados en la universidad? ¿El trayecto hacia la universidad te parece seguro para ir en bicicleta?
Factores políticos	¿Qué papel consideras que tiene la universidad en el fomento del uso de la bicicleta?
Estrategias	¿Qué estrategias crees que se podrían hacer desde la universidad para incrementar y fomentar el uso de la bicicleta como medio de transporte? ¿Qué incentivos te ayudarían o crees que motivarían a la comunidad universitaria a utilizar la bicicleta como medio de transporte?

Fuente: elaboración propia

3.4 PROCEDIMIENTO

El Comité de Ética de la Investigación (Comitè d'Ètica de la Recerca, CER) de la Universidad de las Islas Baleares aprobó el diseño y consentimiento informado del estudio en fecha 11 de febrero de 2021, con referencia 172CER20.

Los informantes clave fueron citados de forma presencial en la universidad de las Islas Baleares para la realización de las entrevistas, cuya duración fue de 60 minutos aproximadamente. Previo a la grabación, las personas participantes dieron su aprobación y firmaron el consentimiento informado del proyecto «Amics de la bici». Durante la entrevista se siguió un guion de preguntas semiestructuradas y se profundizó e incluyeron algunas atendiendo a las aportaciones de cada una de los informantes. A continuación, las entrevistas fueron transcritas para su posterior análisis.

3.5 Análisis de los datos

Se realizó un análisis de contenido a partir de la categorización de las variables de estudio, presentadas de forma descriptiva y a través de tablas atendiendo a cada uno de los niveles de estudio. Por un lado, se categorizaron los factores determinantes del uso de la bicicleta en los niveles establecidos desde un enfoque ecológico: factores intrapersonales, interpersonales, sociales – organizacionales, ambientales – estructurales, y políticos. Por otro, se agruparon las estrategias y actuaciones para fomentar su uso en cada una de las categorías de influencia.

4. RESULTADOS

Los resultados se presentan en dos apartados para dar respuesta a los objetivos del estudio.

4.1 Factores de influencia en el desplazamiento en bicicleta

Los factores que influyen en el desplazamiento en bicicleta hacia la universidad se presentan descritos y de forma esquemática en la tabla 3.

***TABLA 3**. Factores de influencia en el desplazamiento en bicicleta hacia la universidad.*

Factores de influencia		ID-1	ID-2	ID-3	ID-4	ID-5	ID-6	ID-7	Total
Factores individuales - intrapersonales									
Condición física				x		x	x	x	4
Factores individuales - interpersonales									
Habilidad, competencia				x					1
Percepción de ventajas	Salud individual	x	x			x	x		4
	medio ambiente	x				x			2
	satisfacción	x							1
Percepción de barreras	Ir cargado	x							1
	Inseguridad física	x	x	x	x	x	x	x	5
	Inseguridad aparcar la bicicleta	x	x			x		x	4
	Mayor esfuerzo y atención			x		x			2
	Transpiración (sudor)		x	x		x	x	x	5
	Mayor tiempo desplaz.		x						1
Factores sociales – organizacionales									
Influencia social (la familia, pareja, compañeros)				x			x	x	3
Apoyo social				x					1
Cultura -educación						x	x		2
Estatus social del ciclista en la sociedad y entorno						x		x	2
Factores ambientales – estructurales									
Climatología			x		x		x	x	4
Distancia entre la universidad y residencia		x	x	x	x	x	x	x	7
Existencia y conexiones de la red de carriles bici		x	x	x			x	x	5
Existencia de infraestructuras de apoyo al ciclista		x	x	x		x	x	x	6
Factores políticos									
Entorno laboral		x	x	x	x			x	5

Fuente: elaboración propia

4.1.1.Factores intrapersonales

El 57,14% de los informantes consideraron influyente el factor de la condición física. Entre los componentes de la condición física se destacó el Índice de Masa Corporal (IMC) como un factor que podría influir en su uso: “A mayor IMC creo que hay más dificultades para coger la bicicleta, tienes que hacer más esfuerzo y sudas más” (ID-6).

En cuanto a los factores del género y la edad no consideraron que fueran influyentes para desplazarse: “La bicicleta es uno de los ejercicios que puedes hacer hasta edad avanzada y el género no influye nada” ID-5.

4.1.2 Factores interpersonales

Los factores interpersonales de mayor influencia que destacaron los informantes fueron la percepción de barreras: mayor inseguridad al ir en bicicleta frente al ir en un vehículo motorizado (100%), especialmente en el momento de compartir la vía en momentos de tráfico, mayor transpiración y sudor (71,43%), percepción de inseguridad al dejar la bicicleta aparcada (57,14%), percepción de mayor esfuerzo y atención que desplazarse de forma pasiva (28,57%), tener que llevar cosas e ir cargado (14,29%), y que es una conducta que implica mayor tiempo de camino hacia la universidad en comparación con el vehículo a motor privado (14,29%): “La bicicleta tiene inconvenientes: te cansas, sudas, si hace sol te quemas, si llueve te mojas, y también tiene el problema de donde dejarla” ID- 5; “Yo sudo mucho y venir al trabajo en bici sería complicado” (ID2); “es más cómodo coger un transporte pasivo que activo.” (ID- 3); “Nunca he utilizado los aparcamientos de la universidad porque llevo la bici plegable a mi despacho. Siempre la he podido subir y me da más seguridad” (ID-1)

A pesar de las barreras, también influyen factores positivos como las ventajas de esta forma de desplazamiento hacia la salud (57,14%), medio ambiente (28,57%) y la percepción de satisfacción de su uso (14,29%)

4.1.3 Factores sociales – organizacionales

Los factores sociales citaron como influyentes en el uso de la bicicleta hacia la universidad fueron: la influencia social de la familia, pareja y amigos (42,86%), la cultura y educación recibidas (28,57%), el estatus social del ciclista en la sociedad y entorno (28,57%), y el apoyo social (14,29%). Algunas de las citas que hacen referencia a estos factores fueron: "toda mi vida he visto como todo el mundo va en coche, mi familia va en coche y todos vamos en coche; normalizamos esa conducta y repetimos esta conducta" (ID- 2); "si tus padres van en bici es más fácil que tu vayas en bici. Los amigos también influyen; si quedas con ellos y se acercasen en bici al punto de encuentro también te incitaría a cogerla. Si quedan en coche y te pasan a buscar ya no la coges. En el trabajo, la presión social te puede empujar a hacer algo que antes no hacías, pero como el camino hacía allí lo empiezas solo desde casa, cada uno tiene un camino diferente y la percepción de esfuerzo y peligrosidad es diferente para cada uno" (ID- 7).

4.1.4 Factores ambientales – estructurales

Entre los factores ambientales y estructurales que más influencia destacaron los participantes fueron: la distancia entre la universidad y el lugar de residencia (100%), el estado y conexión de la red de carriles bici de camino hacia la universidad (71,43%), la existencia de infraestructuras de apoyo al ciclista (71,43%), y las condiciones climatológicas de lluvia y exceso de calor (57,14%). Algunas de las citas que representan estos factores de influencia fueron: "si vives en la ciudad es más sencillo coger la bici que si vives en el campo, porque en el campo te pilla todo más lejos" (ID- 4); "El carril bici hacia la universidad es raro, tienes que hacer un par de giros raros y se estrecha mucho en algunas zonas." (ID-1); "La mayor inseguridad de ir en bici es cuando te mezclas con los coches. Yo todo el camino que hago lo hago por carril bici, aunque lo haga más largo. Desde el momento que te juntas con coches te juegues la vida. En el carril se ponen peatones y patinetes; tienes que estar muy atento, mucho más que cuando estas en coche" (ID5:); "Si hace frio o mucho calor yo no la utilizo. No me motiva con demasiado calor porque me sofoco y si voy a terminar empapada tampoco" (ID- 7).

4.1.5 Factores políticos

Entre los factores políticos se destacó la influencia del apoyo institucional de la universidad para generar un entorno ciclista amigable (71,43%).

4.2 Estrategias y actuaciones para fomentar el uso de la bicicleta

Las estrategias y actuaciones para fomentar el desplazamiento en bicicleta hacia la universidad reportadas por los informantes clave tienen influencia sobre todos los factores anteriormente citados, cobrando especial relevancia las estrategias que influyen sobre los factores psicológicos, estructurales, y de implicación política. En la tabla 4 se presentan todas ellas de forma esquemática y a continuación, se agrupan cada una de ellas con los comentarios más representativos aportados por los entrevistados.

***TABLA 4**. Estrategias para fomentar el desplazamiento en bicicleta hacia la universidad*

Estrategias y actuaciones	ID-1	ID-2	ID-3	ID-4	ID-5	ID-6	ID-7	total
Mejorar la señalización del carril bici	x					x		2
Crear un carril bici en la universidad			x					1
Diseñar y ofrecer rutas-recorridos seguros				x				1
Facilitar el acceso a instalaciones para ducharse		x	x	x		x		4
Mejorar las zonas de aparcamiento bicicletas		x		x	x			3
Aumentar el apoyo e implicación institucional	x							1
Ofrecer recompensas por el uso de la bicicleta		x					x	2
Proponer retos con una progresión adecuada								1
Formación al ciclista urbano		x	x				x	3
Descuentos en la compra de bicicletas		x						1
Ofrecer un servicio especializado de bicicletas		x						1
Reducir zonas de aparcamiento de coches y aumentar zonas para peatones					x			1
Hacer un club ciclista				x				1

Fuente: elaboración propia

Mejorar las infraestructuras de apoyo al ciclista

Entre las infraestructuras de apoyo al ciclista más destacadas por las personas entrevistadas fueron: disponer de vestuarios, duchas, aparcamientos seguros, y servicios especializados para las bicicletas. Algunas de las citas más representativas fueron: "Imagino que se podría facilitar las instalaciones para ducharte o tener un espacio más habilitado para la gente que venga en bici" (ID- 1); "He tenido problemas para aparcarla porque hay muy pocos aparcamientos que no den el sol y si dejo la bici al sol durante dos horas sé que me degrada todas las piezas. Creo que esto se tiene que facilitar y es mejorable en el campus" (ID- 5); "Que los espacios donde dejar la bici sean visibles; que no sean espacios escondidos detrás de los edificios, que sean lugares donde haya movimiento" (ID-2); "Se podrían reducir espacios de coches y aumentar zonas para los peatones. Quizá no todos se decanten por la bici pero quizá si por el transporte público" (ID- 5); "Se podría hacer un convenio con alguna empresa de bicicletas que puedan garantizar algún tipo de descuento o servicio especializado. Incluso dejar probar varios tipos de bicicletas" (ID-2).

Mejorar del carril bici hacia la universidad

Entre las acciones para mejorar el carril bici hacia la universidad destacan: mejorar la señalización, las conexiones, la implantación de un carril bici por el interior del campus universitario. Algunas de las aportaciones más destacadas fueron: "En los puntos débiles/negros se podrían poner señales" (ID- 6); "Me parecería buena opción colocar un carril bici en la universidad. Si se animan más personas a usarla dentro de la universidad, a lo mejor también se animan a venir a la universidad en bici" (ID3).

Realizar campañas, cursos y programas para fomentar su uso

Las acciones propuestas por los informantes fueron: realizar cursos de formación al ciclista urbano, crear un club ciclista, ofrecer recompensas por el uso de la bicicleta. Entre las citas más representativas destacan: "Se debería empezar fomentando el uso de la bicicleta dentro de la misma universidad para que la gente use la bici" (ID-3); "La bicicleta es un factor importante. Se podría informar sobre los tipos de bicicletas

más adecuados" (ID- 2); "Quizá se podría hacer un club de ciclistas. A raíz de estar apuntada o de conocer a gente que está apuntada se podrían hacer salidas en bici y luego la gente se engancharía" (ID- 4); "Ofrecer formación y realizar campañas de sensibilización y concienciación (ID- 5); "Que se hicieran más campañas educativas, sobre todo para la concienciación de los coches y más carriles bici. Es muy importante porque los universitarios se pasan más de la mitad del día allí y todo lo que absorben les va a influir en su conducta" (ID- 7); "Se podría crear un sistema de fichas para promover el cambio de comportamientos saludables dentro de la universidad. Fichas que se puedan cambiar por cafés en las cafeterías o espacios en las bibliotecas" (ID- 2).

5. DISCUSIÓN

Los resultados indicaron que los factores de mayor influencia en el uso de la bicicleta hacia la universidad son los factores interpersonales (percepción de inseguridad, esfuerzo, transpiración), y los factores ambientales y estructurales (distancia, carriles bici, infraestructuras de apoyo al ciclista, climatología). La percepción de inseguridad fue el factor interpersonal más influyente, apoyando los resultados de estudios anteriores (Saelens et al., 2003; Villa-González et al., 2012), especialmente en el momento de compartir la vía con los vehículos motorizados. En la Estrategia Estatal por la bicicleta (2021) se cita la percepción de inseguridad en las vías o agresividad del tráfico motorizado como algunas de las principales barreras en las que se debería actuar para conseguir el cambio modal al uso de la bicicleta (MITMA & DGT, 2021).

Los factores sociales y organizacionales que más influyeron en la conducta del desplazamiento en bicicleta hacia la universidad fueron la influencia social de la familia, pareja y amigos, la cultura y educación recibidas, el estatus social del ciclista en la sociedad y entorno, y el apoyo social. Resultado similares fueron encontrados en estudios previos (Titze et al., 2007; Villa-González et al., 2012), excepto las percepciones sobre el vecindario que no parecen influir en la muestra de estudio. En este nivel de influencia, los centros académicos y laborales jugar un papel fundamental, pudiendo favorecer y contribuir a regular normas

sociales e implementar estrategias para favorecer este comportamiento, como por ejemplo realizando campañas de sensibilización, cursos de formación, proponiendo retos, recompensas e incentivos por desplazarse en bicicleta.

Los factores ambientales y estructurales que mayor influencia tuvieron en la muestra de estudio fueron la distancia, el estado y conexión de la red de carriles bici, la existencia de infraestructuras de apoyo al ciclista y la climatología. Estos resultados respaldan los factores encontrados en la literatura (Biehl et al., 2018; Kelarestaghi et al., 2019; Titze et al., 2007; Villa-González et al., 2012). Para reducir las barreras ocasionadas por los factores estructurales, es fundamental el apoyo de las instituciones para generar un entorno ciclista amigable. En este sentido, los centros académicos como son las universidades, deberían contribuir positivamente en la creación de una infraestructura para bicicletas con acciones como, por ejemplo: mejorar los carriles bici, ofrecer aparcamientos seguros, y otras comodidades. Kelarestaghi et al. (2019). Indica la necesidad de la creación de una sólida infraestructura en los lugares de trabajo para contribuir positivamente al desplazamiento en bicicleta.

En línea con los factores estructurales, Giles-Corti et al (2016) indican que las ciudades bien planificadas que fomentan el uso de caminar, ir en bicicleta y el transporte público tienen un papel importante que desempeñar importantes desafíos de salud global del siglo XXI (Giles-Corti et al., 2016). En este sentido, la ubicación de la universidad, la conectividad con el resto de municipios y la facilitación en el acceso son factores que deberían tener en cuenta en el diseño de políticas de intervención y creación de centros educativos y laborales. No obstante, otros estudios indican que los factores psicológicos incrementan el poder explicativo de las conductas de desplazamiento frente a los factores de infraestructuras y sociodemográficos (Villa-González et al., 2012). Por lo que en el caso en el que los centros educativos o laborales no tengan una ubicación o las infraestructuras ideales para favorecer el desplazamiento en bicicleta, se podría empezar a trabajar en la reducción de barreras psicológicas y fomentar la conducta a través de campañas, cursos, programas e incentivos.

6. CONCLUSIONES

El cambio modal de vehículos motorizados a desplazarse de forma activa aporta muchos beneficios a la salud y al desarrollo sostenible. Para poder diseñar e implementar estrategias efectivas lograr este cambio, resulta necesario identificar los factores determinantes del comportamiento y las necesidades específicas en cada contexto. Los resultados del presente estudio indicaron que los factores de mayor influencia en el desplazamiento en bicicleta hacia la universidad fueron los factores interpersonales y estructurales. Las universidades, que representan un marco idóneo para contribuir notablemente a la promoción de la salud y bienestar de la población, deberían implicarse en el diseño e implementación de estrategias enfocadas en disminuir la percepción de barreras y mejorar las estructuras e instalaciones ciclistas. Mejorar la señalización y promoción del carril bici, ofrecer aparcamientos seguros, cursos para el ciclista urbano e incentivos por desplazarse en bicicleta hacia la universidad podrían ser estrategias efectivas en el cambio modal hacia el uso de la bicicleta.

7. AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen el apoyo brindado para la realización del presente estudio a la Oficina de Universidad Saludable y Sostenible de la Universidad de las Islas Baleares. Además, dan las gracias a los informantes clave que, de forma voluntaria, formaron parte del estudio y compartieron su perspectiva, experiencias e ideas durante las entrevistas.

8. REFERENCIAS

Arocha Rodulfo, J. I. (2019). Sedentarism, a disease from xxi century. Clínica e Investigación en Arteriosclerosis (English Edition), 31(5), 233-240. https://doi.org/10.1016/j.artere.2019.04.001

Avila-Palencia, I., Int Panis, L., Dons, E., Gaupp-Berghausen, M., Raser, E., Götschi, T., … Nieuwenhuijsen, M. J. (2018). The effects of transport mode use on self-perceived health, mental health, and social contact measures: A cross-sectional and longitudinal study. Environment International, 120, 199-206. https://doi.org/10.1016/j.envint.2018.08.002

Baena-morales, S., Prieto-ayuso, A., Merma-molina, G., González-víllora, S., & Merma-molina, G. (2022). Exploring physical education teachers ' perceptions of sustainable development goals and education for sustainable development. Sport, Education and Society, 1-18. https://doi.org/10.1080/13573322.2022.2121275

Barranco-Ruiz, Y., León, C. C., Villa-González, E., Leal, X. P., Chillón, P., & Rodríguez-Rodríguez, F. (2019). Active commuting to university and its association with sociodemographic factors and physical activity levels in chilean students. Medicina (Lithuania), 55(5). https://doi.org/10.3390/medicina55050152

Biehl, A., Ermagun, A., & Stathopoulos, A. (2018). Modelling determinants of walking and cycling adoption: A stage-of-change perspective. Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour, 58, 452-470. https://doi.org/10.1016/j.trf.2018.06.016

Booth, F. W., Roberts, C. K., & Matthew J. Laye. (2012). Lack of exercise is a major cause of chronic diseases. Comprehensive Physiology, 2(2), 1143-1211. https://doi.org/10.1002/cphy.c110025.Lack

Bopp, M., Wilson, O. W. A., Duffey, M., & Papalia, Z. (2019). An examination of active travel trends before and after college graduation. Journal of Transport and Health, 14(July), 100602. https://doi.org/10.1016/j.jth.2019.100602

Caballero, R., Franco, P., Mustaca, A., & Jakovcevic, A. (2014). Uso de la Bicicleta como Medio de Transporte: Influencia de los Factores Psicológicos. Una Revisión de la Literatura. Psicologia Ambiental, 45(3), 316-327.

Castillo-Paredes, A., Jiménez, N. I., Parra-Saldías, M., Palma-Leal, X., Felipe, J. L., Aldazabal, I. P., … Rodríguez-Rodríguez, F. (2021). Environmental and psychosocial barriers affect the active commuting to university in chilean students. International Journal of Environmental Research and Public Health, Vol. 18, pp. 1-14. https://doi.org/10.3390/ijerph18041818

Chillón, P., Molina-García, J., Castillo, I., & Queralt, A. (2016). What distance do university students walk and bike daily to class in Spain. Journal of Transport and Health, 3(3), 315-320. https://doi.org/10.1016/j.jth.2016.06.001

Crue, C. (2020). III Edición Memoria de Acciones Crue en materia de Agenda 2030.

CRUE, & REUPS. (2019). Declaración de las universidades como centros promotores de salud.

CYD. (2020). Capítulo 1. Sistema universitario español: rasgos básicos. En I Ciclo de Debates Sobre Violência e Saúde. https://doi.org/10.29327/523696.1-1

Giles-Corti, B., Vernez-Moudon, A., Reis, R., Turrell, G., Dannenberg, A. L., Badland, H., … Owen, N. (2016). City planning and population health: a global challenge. The Lancet, 388(10062), 2912-2924. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)30066-6

Glanz, K., Rimer, B. K., & Viswanath, K. (2008). Health Behavior and Health Education: Theory, Research, and Practise.

Instituto Nacional de Estadística, I., & Ministerio de Sanidad, M. (2020). Encuesta Europea de Salud en España EESE 2020.

ISPAH. (2016). Declaración de Bangkok sobre la actividad física para la salud mundial y el desarrollo sostenible.

Kelarestaghi, K. B., Ermagun, A., & Heaslip, K. P. (2019). Cycling usage and frequency determinants in college campuses. Cities, 90(May 2018), 216-228. https://doi.org/10.1016/j.cities.2019.02.004

Laeremans, M., Gotschi, T., Dons, E., Kahlmeier, S., Brand, C., de Nazelle, A., … Int Panis, L. (2017). Does an Increase in Walking and Cycling Translate into a Higher Overall Physical Activity Level? Journal of Transport & Health, 5(June), S20. https://doi.org/10.1016/j.jth.2017.05.301

Martín-López, I. M., García-Taibo, O., Baena-Morales, S., & Pere-Antoni, B. (2022). Análisis de las estrategias de fomento del uso de la bicileta en las universidades españolas. En Innovagogía.

Mayo, X., Villar, F. del, & Jiménez, A. (2017). Termómetro del Sedentarismo en España: Informe sobre la inactividad física y el sedentarismo en la población adulta española. En Observatorio de la Vida Activa y Saludable de la Fundación España Activa. Centro de Estudios del Deporte, Universidad Rey Juan Carlos, CSIC.

Ministerio de Sanidad, C. y B. S. (2017). Encuesta Nacional de Salud ENSE, España. En SG Información Sanitaria.

Ministerio de Sanidad, S. S. e I. (2015). Actividad física para la salud y reducción del sedentarismo. Recomendaciones para la población. Estrategia de Promoción de la Salud y Prevencón en el SNS. En Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad.

MITMA, & DGT. (2021). Estrategia estatal por la bicicleta.

Molina-García, J., Queralt, A., Estevan, I., Álvarez, O., & Castillo, I. (2016). Perceived barriers to active commuting to school: reliability and validity of a scale [Barreras percibidas en el desplazamiento activo al centro educativo: fiabilidad y validez de una escala]. Gaceta Sanitaria, 30(6), 426-431.

Moral Moreno, L. (2017). Teorías y modelos que explican y promueven la práctica de actividad física en niños y adolescentes. Educación y futuro: revista de investigación aplicada y experiencias educativas, 36(36), 177-208.

Oja, P., Titze, S., Bauman, A., de Geus, B., Krenn, P., Reger-Nash, B., & Kohlberger, T. (2011). Health benefits of cycling: A systematic review. Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports, 21(4), 496-509. https://doi.org/10.1111/j.1600-0838.2011.01299.x

OMS. (2019). Active: Paquete de intervenciones técnicas para acrecentar la actividad física. En World Health Organization (Vol. 1).

ONU. (2015). Transforming our world: the 2030 Agenda for sustainable development. En United Nations General Assembly (Vol. 15900).

Probici, E. de investigación, Monzón, A., & Rondinella, G. (2019). Probici. Guía de la movilidad ciclista. Métodos y técnicas para el fomento de la bicicleta en áreas urbanas. En Journal of Chemical Information and Modeling (Vol. 53).

Riebe, D., Agiovlasitis, S., Baruth, M., Baynard, T., Beck, D. T., Brawner, C. A., … Wilcox, S. (2018). ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Pescription.

Rissel, C., Curac, N., Greenaway, M., & Bauman, A. (2012). Physical activity associated with public transport use-a review and modelling of potential benefits. International Journal of Environmental Research and Public Health, 9(7), 2454-2478. https://doi.org/10.3390/ijerph9072454

Saelens, B. E., Sallis, J. F., & Frank, L. D. (2003). Environmental correlates of walking and cycling: Findings from the transportation, urban design, and planning literatures. Annals of Behavioral Medicine, 25(2), 80-91. https://doi.org/10.1207/S15324796ABM2502_03

Sallis, J. F., Cervero, R. B., Ascher, W., Henderson, K. A., Kraft, M. K., & Kerr, J. (2006). An ecological approach to creating active living communities. En Annual Review of Public Health (Vol. 27). https://doi.org/10.1146/annurev.publhealth.27.021405.102100

Salto C, Aranda-Balboa MJ, Gálvez-Fernández P, Herrador- Colmenero M, C. P. (2019). Proyecto de innovación educactiva para la ESO: «Manual de intervención Bikeability». En Habilidad motriz (Vol. 52).

SDSN. (2017). Cómo empezar con los ODS en las universidades. Una guía para las universidades, los centros de educación superior y el sector académico. En Sustainable Development Solutions Network (Vol. 0).

Titze, S., Stronegger, W. J., Janschitz, S., & Oja, P. (2007). Environmental, social, and personal correlates of cycling for transportation in a student population. Journal of physical activity & health, 4(1), 66-79. https://doi.org/10.1123/jpah.4.1.66

Villa-González, E., Rodríguez-López, C., Delgado, F. J. H., Tercedor, P., Ruiz, J. R., & Chillón, P. (2012). Factores personales y ambientales asociados con el desplazamiento activo al colegio de los escolares españoles. Revista de Psicologia del Deporte, 21(2), 343-349.

Villa-González, E., Ruiz, J. R., & Chillón, P. (2016). Recomendaciones para implementar intervenciones de calidad de promoción del desplazamiento activo al colegio. Retos, 2041(30), 159-161.

WHO. (2018). Global action plan on physical activity 2018-2030: more active people for a healthier world. https://doi.org/10.37774/9789275320600

EFECTOS DE UNA EXPERIENCIA-APRENDIZAJE GAMIFICADA DENTRO DEL MARCO ODS EN ALUMNADO CAFYD Y PRIMARIA

MARTÍN MOYA, RICARDO
Universidad de Granada

GABRIEL GONZÁLEZ-VALERO
Universidad de Granada

FÉLIX ZURITA-ORTEGA
Universidad de Granada

PIZÀ-MIR, BARTOLOMÉ
i-DEA. Investigación Didáctica y Estudios Curriculares Avanzados (Universidad Pontificia Comillas)

1. INTRODUCCIÓN

El desarrollo sostenible es un tema en constante evolución, capaz de provocar cambios en el comportamiento de la sociedad y de las instituciones preocupadas por equilibrar las dimensiones social, económica y ambiental del desarrollo (Gupta & Vegelin, 2016). Este tema ha avanzado significativamente desde la década de 1980 y, en 2015, ganó gran notoriedad cuando se lanzaron la Agenda 2030 y los objetivos de desarrollo sostenible (ODS). Adoptada por líderes gubernamentales de 193 países en la Asamblea General de las Naciones Unidas (AGNU), la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible establece un nuevo marco global para redirigir a la humanidad hacia un camino sostenible, contemplando un conjunto de 17 objetivos, 169 metas y 232 indicadores que proponen un plan de acción para las personas, la prosperidad y la promoción de la paz, mediante el establecimiento de alianzas entre diversos sectores y países.

Entre los agentes responsables de implementar esta Agenda, se observa un papel destacado del ecosistema de educación superior para todas las

partes interesadas involucradas. Varios estudios (Torres, 2021) enfatizan la importancia de este sector para los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Para el desarrollo sostenible, las Instituciones de Educación Superior (IES) son estratégicas a través de las dimensiones de educación, investigación, divulgación y gestión (Bhowmik et al., 2018). Además, las IES son responsables de que los ciudadanos tomen conciencia de su rol responsable y proporcionen habilidades y competencias a los futuros profesionales para responder a los desafíos del desarrollo sostenible (García-Feijoo et al., 2020).

Debido a la pandemia por Covid-19, el escenario educativo cambió radicalmente, siendo necesario ofrecer una educación de calidad (Singh & Singh, 2020). En este contexto, dentro del marco de los ODS, el Objetivo 4 (Educación de Calidad) reconoce, en particular, la importancia de la educación para el desarrollo sostenible mediante la acción de las instituciones de educación superior, dada su relevancia directa en las actividades de enseñanza y aprendizaje, en la producción de conocimiento y en la el desarrollo de habilidades para enfrentar los desafíos del mundo actual y futuro (Chaleta et al., 2021). El cierre de todas las instituciones educativas en España, debido a las diferentes olas de infección por COVID-19, ha provocado un cambio rápido no planificado del enfoque de aprendizaje "tradicional" habitual al nuevo enfoque respaldado por los órganos educativos de enseñanza online (Treve, 2021).

El cambio total actual hacia el aprendizaje online ha alentado a los estudiantes a explorar nuevas tecnologías y aprender nuevas formas de obtener información. Un uso de las herramientas que diversifica las estrategias de aprendizaje y contribuye al desarrollo de las habilidades de pensamiento de los estudiantes (Gandolfi et al., 2021). Por el contrario, a pesar de la aceptación de esta adaptación a la docencia online, la cultura del aprendizaje a distancia todavía presenta un desafío considerable que debe abordarse (Moura Viera et al., 2021). Existe una gran controversia en torno al aprendizaje en línea y sus beneficios para los estudiantes. Algunos estudios muestran como existe la idea preconcebida de que este tipo de aprendizaje no requiere ningún esfuerzo para tener éxito en las calificaciones (Garbuja et al., 2020).

El término compromiso se ha abordado de diferentes maneras. Esta variación se debe a la forma en la que se ve el compromiso en contextos específicos, así como la manera en que puede verse afectado y relacionarse con el entorno educativo. Por ejemplo, Bundick et al. (2014), incluyeron en su revisión que el compromiso puede verse afectado por la interacción entre los elementos principales en el entorno del aula: alumnado, profesorado y contenido. Por lo tanto, se ha propuesto un marco conceptual utilizando un modelo previo de instrucción y aprendizaje en el aula para conceptualizar cómo se podría promover el compromiso del alumnado en un entorno online (Elyas, 2020). En esta línea, el nivel de compromiso en una modalidad de enseñanza online, se puede ver perjudicado por parte del alumnado debido a la "frialdad" que la pantalla de los ordenadores ofrece (Garbuja et al., 2020). La participación activa del alumnado es un elemento importante a considerar en el desarrollo de un proceso de enseñanza-aprendizaje eficaz, especialmente con miras a mejorar la adquisición de los contenido y competencias (Hira & Anderson, 2021). En base a ello, Lase & Zega (2021) declaran que identificar el nivel de compromiso de los alumnos es útil para los profesores cuando trabajan con alumnos individuales o se involucran en el diseño del entorno del aula.

Las tendencias educativas recientes revelan que los educadores favorecen el aprendizaje activo, donde el estudiante es el centro del proceso de aprendizaje (Astudillo et al., 2020). Así, varios estudios argumentan que el aprendizaje activo mueve a los estudiantes de la memorización a una experiencia de aprendizaje más significativa (Moliner & Alegre, 2020). Asimismo, Martínez Casanovas et al. (2021) muestran que los estudiantes expuestos a las metodologías activas de enseñanza-aprendizaje tienen menos riesgo de abandonar los estudios que el alumnado que recibe clases bajo instrucción tradicional. La gamificación también ha mostrado en numerosos estudios el aprendizaje adquirido de manera significativa. Estudios a nivel mundial muestran que la gamificación es una estrategia para aumentar la participación, motivación, compromiso y aprendizaje de los estudiantes (Bouchrika et al., 2021; Khaleel et al., 2020; Rebelo & Isaías, 2019). El enfoque de gamificación online está ganando la atención de los profesionales e investigadores debido a la

situación actual de enseñanza a distancia. Se utiliza en sociedad (Borzenkova et al., 2021), salud (Mat Zain, 2020), y educación (Mahmud et al., 2020; Oraif & Elyas, 2021; Rincon-Flores & Santos-Guevara, 2021). La gamificación emplea elementos de juego en contextos que no son típicamente juegos (Mahmud et al., 2020) para impulsar la motivación intrínseca y extrínseca de varias maneras. La motivación extrínseca puede resultar de un sistema de recompensas, mientras que los desafíos producen una motivación intrínseca (Kalogiannakis et al., 2021). Así, los elementos de juego y las experiencias diseñadas en las metodologías de aprendizaje en cualquier campo de estudio definen la gamificación. El alumnado también desarrolla competencias y actitudes transversales a través de la gamificación, como la colaboración, el aprendizaje autorregulado y la creatividad (Smiderle et al., 2020). En el aprendizaje gamificado, las reglas, las emociones y los roles sociales forman parte de la experiencia (Kalogiannakis et al., 2021) y son aspectos esenciales del proceso educativo.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivos del estudio

- Objetivo 1: conocer el nivel de compromiso adoptado por el alumnado participante y sus percepciones acerca de la modalidad de enseñanza online.
- Objetivo 2: proponer una alternativa de enseñanza-aprendizaje a través de una metodología basada en la gamificación.

3. METODOLOGÍA

Para investigar el impacto de una experiencia online gamificada, se utilizó un diseño cuasiexperimental. El diseño cuasiexperimental fue apropiado para este estudio porque el objetivo fue estudiar el impacto de una intervención en una población objetivo sin asignación aleatoria. Esta investigación siguió un enfoque de investigación cuantitativo para puede dar una visión más amplia de la percepción de la muestra sobre el tema de estudio, en lugar de especificar un número limitado de participantes.

Los datos cuantitativos se adquirieron a través de un muestreo aleatorio, mediante el cual se envió un cuestionario a la muestra objetivo y cada miembro de esa muestra tuvo la oportunidad de participar (Cadena Iñiguez et al., 2017).

Para la recolección de datos principal y debido a las restricciones causadas por la pandemia, la encuesta fue creada electrónicamente utilizando Formularios de Google, y luego enviada a los participantes a través de la Plataforma de Recursos de Apoyo a la Docencia (PRADO) de la Universidad de Granada. Finalmente, los datos fueron codificados y analizados con SPSS versión 26 y Microsoft Office Excel para derivar los datos descriptivos. Las variables cuantitativas normalmente distribuidas se presentaron como medias y desviaciones estándar, y las variables cualitativas se expresaron como frecuencia y porcentajes. Luego se realizó ANOVA para explorar la importancia estadística del compromiso de aprendizaje y los sentimientos de los alumnos sobre su experiencia de asistir a las clases en línea. Asimismo, se aplicó la correlación de Pearson para conocer la significación de la asociación entre variables cuantitativas, considerándose estadísticamente significativo un valor de $p < 0,05$. Las variables de estudio consistieron en el compromiso (una variable independiente) y los sentimientos de los alumnos sobre su experiencia (la variable dependiente).

3.1. Participantes

Durante el segundo semestre de 2021, 126 alumnos (71) y alumnas (55) de las asignaturas de Actividad Física y Salud del Grado en Enfermería y Biomecánica del Movimiento Humano del Doble Grado en Educación Primaria y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte de la Universidad de Granada (Campus de Melilla), participaron en dos experiencias de enseñanza-aprendizaje online a través de una metodología basada en la gamificación durante el cierre de las universidades por la alta infección por Covid19 en la población. En la Tabla 1 se muestran los datos descriptivos del alumnado participante en el estudio.

TABLA 1. *Características del alumnado participante (n = 126).*

	Categorías	N	%
Curso	2º	38	30%
	3º	88	70%
Edad	<21 años	38	30%
	21-23 años	72	57%
	>23 años	16	13%
Ciudad natal	Melilla	24	19%
	Almería	32	26%
	Granada	24	19%
	Málaga	36	29%
	Otra	20	16%
Sexo	Hombre	71	56%
	Mujer	55	44%
	Total	126	100%

3.2. Experiencia Gamificada

En esta investigación, entendiendo que las recompensas motivan a los estudiantes a participar (Martín-Moya et al., 2018), se creó un sistema de recompensas dentro de un recurso de gamificación. Determinamos el momento adecuado de la concesión, el tipo de recompensa y el método para obtenerla (Martín-Moya & Ruiz-Montero, 2017). Según Khaleel et al. (2020), existen cuatro tipos de recompensas: individuales, colaborativas, competitivas y competitivas-colaborativas. Así, una persona puede estar motivada por un sentido de autonomía, una relación o el logro de una competencia (Frost et al., 2015).

El tipo de recompensa más utilizado en gamificación es el colaborativo-competitivo (Khaleel et al., 2020), donde es posible acumular puntos a través de incentivos específicos o estructuras de recompensa (Martín-Moya et al., 2018). Una recompensa tangible es el motivo más inspirador para algunos usuarios, mientras que un desafío real pero alcanzable es más satisfactorio para otros (Heninger et al., 2019). La gamificación ofrece una oportunidad para favorecer el compromiso y disfrute de la experiencia de aprendizaje (Kalogiannakis et al., 2021) porque puede

desarrollarse desde una aplicación de teléfono (Rebelo & Isaías, 2019) o desde un ordenador, cambiando así de manera atractiva las herramientas de los estudiantes (Ab Rahman et al., 2019). La gamificación combina contenido, tecnología e interacción al tiempo que facilita el aprendizaje online a distancia (Rincon-Flores & Santos-Guevara, 2021).

Durante el desarrollo de la experiencia gamificada, el alumnado participante podía conseguir insignias y recompensas que fueran determinando su notal final e incluso pudiera contar con algunos privilegios de cara a la evaluación final de la asignatura. A continuación, se muestran las diferentes insignias (Tabla 2) y recompensas (Tabla 3) creadas para la presente experiencia de enseñanza-aprendizaje.

TABLA 2. *Insignias conseguidas por los estudiantes y equivalencia numérica en base a la calificación obtenida.*

Gráfico	Descripción	Nota
	Insignia Hierro de Nivel 1: Presenta la adquisición de las competencias de didáctica, investigación e innovación básicas. Criterio: Esta distinción se entrega por parte del profesor.	Disponer de esta insignia supone una puntuación entre 0 y 1,12.
	Insignia Hierro de Nivel 2: Presenta la adquisición de las competencias de trabajo en equipo, actitud crítica y comunicación básicas. Criterio: Esta distinción se entrega por parte del profesor.	Disponer de esta insignia supone una puntuación entre 1,12 y 2,24.
	Insignia Hierro de Nivel 3: Presenta la adquisición de las competencias de trabajo en equipo, actitud crítica y comunicación básicas. Criterio: Esta distinción se entrega por parte del profesor.	Disponer de esta insignia supone una puntuación entre 2,24 y 3,36.
	Insignia Oro de Nivel 1: Presenta la adquisición de las competencias de didáctica, investigación e innovación intermedias. Criterio: Esta distinción se entrega por parte del profesor.	Disponer de esta insignia supone una puntuación entre 3,36 y 4,48.
	Insignia Oro de Nivel 2: Presenta la adquisición de las competencias de trabajo en equipo, actitud crítica y comunicación intermedias. Criterio: Esta distinción se entrega por parte del profesor.	Disponer de esta insignia supone una puntuación entre 4,48 y 5,60.
	Insignia Oro de Nivel 3: Presenta la adquisición de las competencias de trabajo en equipo, actitud crítica y comunicación intermedias. Criterio: Esta distinción se entrega por parte del profesor.	Disponer de esta insignia supone una puntuación entre 5,60 y 6,72.

	Insignia Zafiro de Nivel 1: Presenta la adquisición de las competencias de didáctica, investigación e innovación intermedias. Criterio: Esta distinción se entrega por parte del profesor.	Disponer de esta insignia supone una puntuación entre 6,72 y 7,84.
	Insignia Zafiro de Nivel 2: Presenta la adquisición de las competencias de trabajo en equipo, actitud crítica y comunicación intermedias. Criterio: Esta distinción se entrega por parte del profesor.	Disponer de esta insignia supone una puntuación entre 7,84 y 8,95.
	Insignia Zafiro de Nivel 3: Presenta la adquisición de las competencias de trabajo en equipo, actitud crítica y comunicación intermedias. Criterio: Esta distinción se entrega por parte del profesor.	Disponer de esta insignia supone una puntuación igual o superior a 8,96.

Las insignias descritas anteriormente iban conformando la nota final del alumnado participante según las recompensas que iban consiguiente al realizar diferentes actividades y acciones relacionadas con los contenidos de las asignaturas. Cada una de sus acciones y tareas realizadas o entregadas debía seguir unos patrones de calidad mínimos que se transformaban en recompensas y puntos a sumar para conseguir ventajas en la evaluación final.

Tabla 3. Recompensas y puntuación según la adquisición de competencias del alumnado participante.

Gráfico	Descripción
	Recompensa Actitud Crítica: Esta recompensa se consigue al mostrar una actitud reflexiva y critica con el conocimiento buscado, analizado y adquirido. Supone 10 puntos extra.
	Recompensa Adecuación Objetivos: Esta recompensa se consigue cuando las tareas se adecuan a los objetivos propuestos y siguen las directrices temáticas del ámbito de estudio. Supone 10 puntos extra.

	Recompensa Creatividad: Se consigue al mostrar soluciones poco frecuentes o inesperadas a los problemas que se plantean y la forma de presentarlas. Supone 20 puntos extra.
	Recompensa Implicación: No hay mayor satisfacción que disfrutar del proceso. Esta recompensa se consigue al mostrar una actitud participativa y proactiva de manera individual. Supone 10 puntos extra.
	Recompensa Liderazgo: Una de las competencias clave. Esta recompensa se consigue al tomar decisiones de liderazgo a la hora de crear, organizar y compartir las tareas realizadas. Supone 20 puntos extra.
	Recompensa Trabajo en Equipo: Trabajar en equipo supone llegar a aprendizajes y conocimientos más amplios. Cuando un grupo muestra esta competencia y todos sus integrantes participan en las tareas, se pueden alcanzar grandes logros. Supone 20 puntos extra.
	Recompensa Transferencia: El conocimiento es para compartirlo. Una vez se ha trabajado en la adquisición del conocimiento, es importante que se comparta de manera atractiva con el resto de la comunidad universitaria y no universitaria. Supone 20 puntos extra.

Todas las recompensas eran otorgadas por parte del profesor encargado de ambas asignaturas, que, tras detectar la aparición de un comportamiento relacionado con las competencias descritas en los *badges*, enviaba por correo electrónico la imagen del *badge* con la fecha de consecución. Al final de la experiencia, los estudiantes podían canjear los puntos conseguidos por privilegios, como, por ejemplo, dar por resuelta alguna pregunta tipo test del examen final de la asignatura o tener el comodín del profesor para resolver cualquier duda relacionada con alguna de las preguntas del examen.

3.3. Variables e instrumentos

Cuestionario de compromiso del estudiante durante el curso (SCEQ, por sus siglas en inglés)

El SCEQ se desarrolló para evaluar comportamientos y actitudes durante el curso, centrándose en particular en los eventos que ocurren dentro y alrededor de las clases y el trabajo diario, ya que se teoriza que la participación difiere entre cursos independientes (Dixson, 2010). El SCEQ se compone de cuatro factores que abarcan los componentes conductuales y afectivos de la participación del alumnado en el curso. El SCEQ se desarrolló a través de un estudio con 266 estudiantes universitarios y profesores que buscaban descripciones de las acciones, pensamientos y sentimientos de estudiantes comprometidos en ámbito universitario (Handelsman et al., 2005). Los resultados arrojaron 27 elementos que estaban relacionados con la participación de los estudiantes, de los cuales 23 eran únicos.

Handelsman et al. (2005) terminaron con un instrumento de 23 ítems de los 27 ítems iniciales después de realizar un análisis factorial exploratorio que concluye con un instrumento tipo cuestionario de 4 factores denominados; compromiso de habilidades (9 ítems), compromiso emocional (5 ítems), participación e interacción (6 ítems), y desarrollo del compromiso (3 ítems). Este cuestionario ha sido utilizado en multitud de estudios para analizar el compromiso del alumnado participantes sobre el desarrollo del curso académico (Ab Rahman et al., 2019; Bouchrika et al., 2021).

4. RESULTADOS

Para responder a la primera pregunta, «¿Cuál es el nivel de participación en las clases entre el alumnado de la asignatura cuando se adopta el aprendizaje online?», se encontró que la participación en las clases de universidad entre los estudiantes de ambas asignaturas, cuando se adoptó el aprendizaje en línea, estaba generalmente en un alto nivel de 'Característica mía' (media = 4.18, SD = 0.539). En este contexto, «Compromiso con el rendimiento» ocupó el primer lugar (media = 4,49, SD = 0,541), indicado como «Muy característico de mí»; «Compromiso con

las habilidades» ocupó el segundo lugar (media = 4.11, SD = 0.559), indicado como «Característica mía»; El «compromiso emocional» ocupó el tercer lugar (media = 3,77, SD = 0,788), indicado como «Característica mía», y el «compromiso de participación/interacción» ocupó el cuarto lugar (media = 3,79, SD = 0,709), indicado igualmente como «Característica mía».

4.1. Compromiso con las habilidades

Respecto a la variable de compromiso de las habilidades en las clases del alumnado universitario a través de la experiencia de enseñanza-aprendizaje gamificada online, generalmente se mostró en el nivel 'Característica mía» (media = 4.10, DE = 0.558) para el nivel de compromiso. Esto ilustra que los alumnos tenían compromiso con las habilidades durante el desarrollo de la intervención a través de un entorno en línea (Tabla 4).

TABLA 4. *Datos descriptivos del compromiso con las habilidades de los estudiantes.*

	Media	DE	Orden	Nivel de compromiso
Asegurarse estudiar de manera regular	3.90	0.864	7	Característico mío
Realizar esfuerzo	4.20	0.836	4	Característico mío
Hacer todas las tareas	4.48	0.708	2	Muy característico mío
Mantenerse al día con las lecturas	3.41	1.098	9	Moderadamente característico mío
Mirar las anotaciones entre clases para entender mejor los contenidos	3.83	1.021	8	Característico mío
Ser organizado	4.04	0.977	5	Característico mío
Hacer buenas anotaciones en clase	4.02	0.929	6	Característico mío
Escuchar atentamente en clase	4.20	0.847	3	Característico mío
Conectarme a clase cada día	4.66	0.512	1	Muy característico mío
Compromiso con las habilidades	4.10	0.558		Característico mío

Asimismo, «conectarme a clase todos los días» se indicó como «Muy característico mío» y obtuvo la mejor puntuación (media = 4,66, DE = 0,512); «Resolver todos los problemas de tarea» también se indicó como

«Muy característico mío» y ocupó el segundo lugar (media = 4,48, DE = 0,708), mientras que «Mantenerse al día con las lecturas» ocupó el tercer lugar (media = 3,41, DE = 1,098), indicado como «Moderadamente característico de mí». Los resultados indican que los alumnos tenían un alto compromiso con las habilidades (media = 4.10, DE = 0.558).

4.2. Compromiso emocional

En la Tabla 5, se puede observar que el compromiso emocional en las clases online, generalmente estaba en el nivel: 'Característica mía' (media = 3.90, DE = 0.801). Como revelan los resultados, los alumnos estaban involucrados emocionalmente en el entorno del aula, ya que respondieron positivamente a estos elementos en el cuestionario, siendo el compromiso emocional de los participantes con el material de clase y los contenidos impartidos, es aspecto con mayor relevancia. Teniendo como ejemplo la variable 'Realmente deseando aprender el material' ocupó el primer lugar (media = 4.24, DE = 0.887), con un nivel de compromiso indicado como 'Muy característico mío'. Mientras tanto, 'Encontrar maneras de hacer que el curso me resulte interesante' ocupó el segundo lugar (media = 4,11, DE = 1,013), con un nivel de compromiso indicado como 'Característica mía', y 'Pensar en el curso entre reuniones de clase' ocupó el tercer lugar (media = 3,08, DE = 1,268).

TABLA 5. *Datos descriptivos del compromiso emocional de los estudiantes.*

	Media	**DE**	**Orden**	**Nivel de compromiso**
Encontrar maneras de hacer que el curso sea relevante para mi vida	4.06	1.042	3	Característico mío
Aplicar el material del curso a mi vida	3.95	1.056	4	Característico mío
Encontrar maneras de hacer que el curso me resulte interesante	4,11	1,013	2	Característico mío
Pensar en el curso entre reuniones de clase	3.08	1.268	5	Moderadamente característico mío
Realmente deseando aprender el material	4.24	0.887	1	Muy característico mío
Compromiso emocional	3.90	0.801		Característico mío

4.3. Compromiso de participación/interacción

En la Tabla 6, en base a la participación/compromiso e interacción en las clases entre el alumnado universitario, se mostró en un nivel medio alto: «Característica mía» (media = 3.78, DE = 0.721). Por ejemplo, el alumnado respondió a las siguientes cuestiones: «Ayudar a otros compañeros» ocupó el primer lugar (media = 4,32, DE = 0,841), con un nivel de compromiso indicado como «Muy característico mío"; «Levantar la mano en clase» ocupó el segundo lugar (media = 4,07, DE = 0,927), con un nivel de compromiso clasificado como «Característica mía» o «Preguntar al profesor durante sus horas de tutoría para revisar tareas o exámenes o para hacer preguntas» ocupó el tercer lugar (media = 3,12, DE = 1,246), con un nivel de compromiso indicado como «Moderadamente característico mío». Los resultados indican que los alumnos tuvieron compromiso de participación/interacción (media = 3.78, DE = 0.721).

TABLA 6. *Datos descriptivos del Compromiso de participación/interacción de los estudiantes.*

	Media	DE	Orden	Nivel de compromiso
Ayudar a otros compañeros	4.32	0.841	1	Muy característico mío
Levantar la mano en clase	4.07	0.927	2	Característico mío
Participar activamente en pequeños grupos de trabajo	4.02	0.952	3	Característico mío
Pasarlo bien en clase	3.98	0.987	4	Característico mío
Preguntar cuando no entiendo lo explicado por el profesor	3.46	1.142	5	Característico mío
Preguntar al profesor durante sus horas de tutoría para revisar tareas o exámenes o para hacer preguntas	3.12	1.242	6	Moderadamente característico mío
Compromiso de participación/interacción	3.78	0.721		Característico mío

5. DISCUSIÓN

Según los resultados presentados en este estudio, el alumnado participante mostró compromiso con sus clases de las asignaturas de

Biomecánica del Movimiento Humano y Actividad Física y Salud en línea en relación con varios constructos sobre el compromiso durante una intervención a través de la gamificación. Específicamente, fue evidente en las respuestas del cuestionario que los alumnos y alumnas mostraron compromiso a través de la participación en el aula; compromiso a través de la interacción con profesores y compañeros; compromiso a través de la práctica de competencias; compromiso a través de su implicación emocional con los contenidos de la asignatura, y compromiso a través de su desempeño en clase.

Además, se encontró una correlación positiva entre su satisfacción y el compromiso mostrado. Por lo tanto, según el compromiso de los alumnos, se mostró que estaban satisfechos con recibir su aprendizaje a través de un entorno online. En este contexto, un estudio realizado por Khaleel et al. (2020), probaron de igual manera el impacto de una experiencia gamificada en los estudiantes de programación y lenguaje tecnológico de una universidad iraquí, cuando aprenden fuera del aula en un entorno online. A partir de los resultados del cuestionario, se encontró que el compromiso de los estudiantes con el aprendizaje fuera del aula mejoró al usar las plataformas en línea con fines de aprendizaje. Del mismo modo, Martín-Moya et. al (2022) encontraron que, al usar videos con estudiantes de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, los alumnos mostraron compromiso con el material de aprendizaje fuera del aula y lograron mejores resultados en los exámenes.

Del mismo modo, el estudio de Alshehri et al. (2020), sobre las clases de inglés como lengua extranjera descubrió que las aplicaciones en línea reforzaban su nivel de compromiso y aprendizaje en comparación con los paradigmas de enseñanza tradicionales, lo que ayudaba a fomentar un aprendizaje más activo en el aula. A partir de los resultados de este estudio actual, se podría afirmar que el uso de un entorno online a través de una metodología gamificada, con el uso de otras herramientas tecnológicas como videos y enlaces podría respaldar la participación de los alumnos tanto dentro como fuera del aula, ya sea emocionalmente o en términos de participación, habilidades y desempeño.

Durante la suspensión de clases en la universidad por la pandemia del Covid-19, los estudiantes de las dos carreras de grado creyeron que la

estrategia de gamificación los motivaba a asistir a clase, participar y realizar las actividades, como se verifica en los resultados del presente estudio. Estos hallazgos se alinean con los mostrados por Park et al. (2019), quienes encontraron que los estudiantes percibían como una experiencia placentera recibir una recompensa tras completar una tarea o actividad. En este sentido, los resultados de nuestro estudio demostraron que la gamificación aplicada con un sistema de recompensas en educación superior ayudó a motivar e involucrar a los estudiantes en un entorno de aprendizaje online bajo una serie de circunstancias compleja.

La investigación también estableció que el sistema de recompensas podría generar compromiso con el curso y mejorar el aprendizaje del alumnado. Las insignias lograron conectar tanto a alumnos como alumnas para responder preguntas espontáneas del docente y exigir a los estudiantes que estén atentos en clase. El sistema de recompensas y demás variables propias de la gamificación también generó sentimientos positivos sobre el desempeño (Borzenkova et al., 2021; Kalogiannakis et al., 2021), generando compromiso conductual, cognitivo y emocional (Oraif & Elyas, 2021). Así, podemos afirmar que el sistema de puntuación, insignias y *badges*, favoreció la participación y compromiso en actividades en línea síncronas y asíncronas.

Incluir recompensas en una clase online para reconocer el esfuerzo de los estudiantes parece mantener su atención y afectar positivamente el rendimiento académico (Martín-Moya et al., 2018). Los resultados analizados se ven en la Tabla 7 y se complementan con las opiniones de los estudiantes. Estos hallazgos coincidieron con otros estudios (Bouchrika et al., 2021; Khaleel et al., 2020; Oraif & Elyas, 2021; Rincon-Flores & Santos-Guevara, 2021; Smiderle et al., 2020) donde se encontró que las insignias aumentaban la participación y la motivación intrínseca y extrínseca de los estudiantes, reconociendo sus logros y habilidades. Por lo tanto, podemos decir que la inclusión de este tipo de mecánicas en las clases podría mejorar el rendimiento académico del alumnado participante.

Como se ha mencionado anteriormente, estos hallazgos indican que un cambio hacia los cursos online puede ser efectivo. Este tipo de intervenciones sostiene que los diferentes tipos de compromiso analizados en este estudio pueden mejorarse de varias maneras como resultado de

estudiar en un entorno online, en comparación con la enseñanza tradicional (Smiderle et al., 2020). Aunque se podría afirmar que el cambio no es lo que el entorno educativo necesita desesperadamente. Este ha sido a causa de una situación excepcional como la creada por la pandemia por Covid19 (Gandolfi et al., 2021). Mientras que la propia sociedad ha adoptado diferentes tecnologías y se ha familiarizado con su uso, la educación universitaria ha tenido que cambiar radicalmente sus métodos con la forma en que los estudiantes reciben su formación (Lassoued et al., 2020). En este contexto, como indican los resultados del presente estudio, los alumnos demostraron tener un alto compromiso de participación/interacción con su aprendizaje online. Además, la mayoría de los alumnos y alumnas encontraron la experiencia divertida y atractiva.

Así, los resultados descritos son optimistas y prometedores en un entorno y contexto que generó estrés, aislamiento y depresión en algunos estudiantes (Treve, 2021). El reconocimiento continuo de la participación del alumnado ayudó a sus estados emocionales (Rincon-Flores & Santos-Guevara, 2021), particularmente en entornos de aprendizaje desarrollados durante una crisis de salud global.

6. CONCLUSIONES

La pandemia del COVID-19 nos obligó a cambiar la metodología de los cursos presenciales a la enseñanza virtual. En este contexto, la gamificación desempeñó un papel crucial para motivar a los estudiantes y aumentar su participación y compromiso. Este estudio adoptó la gamificación en la educación universitaria ya que los estudiantes requieren un aprendizaje significativo y de calidad siguiendo el marco de los ODS, que se puede obtener a través de mecánicas de gamificación. Tras analizar la participación y la mejora en el compromiso de los estudiantes, se podría considerar que esta experiencia fue exitosa. Los resultados en ambos cursos indicaron que la gamificación mejoró el proceso de enseñanza-aprendizaje.

El papel del docente debe cambiar de ser autoritario a ser cooperativo. En un aula cooperativa, los profesores forman parte de un entorno interactivo que se centra en la estimulación auditiva y visual. El papel del profesor aquí no consiste únicamente en presentar el contenido, sino también en

introducir a los estudiantes a nuevos métodos creativos de aprendizaje. Por lo tanto, los estudiantes se convierten en creadores, diseñadores y autores, dando forma de manera independiente a sus propias experiencias y contribuyendo activamente al entorno de aprendizaje. Esto se puede lograr a través de las herramientas disponibles en los entornos online, mientras que el maestro actúa como guía creativo, mejorando las experiencias de los estudiantes a través de comentarios constructivos.

Estos cambios abruptos en la educación están vinculados con las decisiones de los docentes, relacionadas con la enseñanza y que están influenciadas por factores relacionados con la existencia de herramientas digitales, así como con la capacidad de usarlas con un propósito en los entornos domésticos de docentes y estudiantes. En última instancia, nos queda una necesidad imperiosa de generar programas educativos mejor diseñados y que sean adecuados para el aprendizaje en línea, no solo en la crisis actual, sino también para el futuro cercano y lejano.

7. REFERENCIAS

Ab Rahman, R., Ahmad, S., & Hashim, U. R. (2019). A study on gamification for higher education students' engagement towards education 4.0. In Lecture Notes in Networks and Systems (Vol. 67). https://doi.org/10.1007/978-981-13-6031-2_5

Alshehri, Y. A., Mordhah, N., Alsibiani, S., Alsobhi, S., & Alnazzawi, N. (2020). How the Regular Teaching Converted to Fully Online Teaching in Saudi Arabia during the Coronavirus COVID-19. Creative Education, 11(07). https://doi.org/10.4236/ce.2020.117071

Astudillo, Dr. M. V., Santos Nogueira, Dr. V. dos, & Ortiz, J. A. (2020). Active Methodologies of Learning and Educational Technologies in Higher Education. Global Journal of Human-Social Science. https://doi.org/10.34257/gjhssgvol20is10pg51

Bhowmik, J., Selim, S., & Huq, S. (2018). The role of universities in achieving the sustainable development goals. CSD-ULAB and ICCCAD Policy Brief.

Borzenkova, G., Golovátina-Mora, P., Ramirez, P. A. Z., & Sarmiento, J. M. H. (2021). Gamification Design for Behavior Change of Indigenous Communities in Choco, Colombia, During COVID-19 Pandemic. In Transforming Society and Organizations through Gamification. https://doi.org/10.1007/978-3-030-68207-1_16

Bouchrika, I., Harrati, N., Wanick, V., & Wills, G. (2021). Exploring the impact of gamification on student engagement and involvement with e-learning systems. Interactive Learning Environments, 29(8). https://doi.org/10.1080/10494820.2019.1623267

Bundick, M. J., Quaglia, R. J., Corso, M. J., & Haywood, D. E. (2014). Promoting student engagement in the classroom. Teachers College Record, 116(4).

Cadena Iñiguez, P., Rendón-Medel, R., Aguilar-Ávila, J., Salinas- Cruz, E., de la Cruz-Morales, F. del R., & Sangerman- Jarquín, D. Ma. (2017). Quantitative methods, qualitative methods or combination of research: an approach in the social sciences. Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas, 8(7).

Chaleta, E., Saraiva, M., Leal, F., Fialho, I., & Borralho, A. (2021). Higher education and sustainable development goals (Sdg)—potential contribution of the undergraduate courses of the school of social sciences of the university of Évora. Sustainability (Switzerland), 13(4). https://doi.org/10.3390/su13041828

Dixson, M. D. (2010). Creating effective student engagement in online courses: What do students find engaging? Journal of the Scholarship of Teaching & Learning, 10(2).

Frost, R. D., Matta, V., & MacIvor, E. (2015). Assessing the efficacy of incorporating game dynamics in a learning management system. Journal of Information Systems Education, 26(1).

Gandolfi, E., Ferdig, R. E., & Kratcoski, A. (2021). A new educational normal an intersectionality-led exploration of education, learning technologies, and diversity during COVID-19. Technology in Society, 66. https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2021.101637

Garbuja, C. K., Surkhali, B., & Kumari Garbuja, C. (2020). Virtual Learning during COVID-19 Pandemic: Pros and Cons. Journal of Lumbini Medical College, 8(1).

García-Feijoo, M., Eizaguirre, A., & Rica-Aspiunza, A. (2020). Systematic review of sustainable-development-goal deployment in business schools. Sustainability (Switzerland), 12(1). https://doi.org/10.3390/SU12010440

Gupta, J., & Vegelin, C. (2016). Sustainable development goals and inclusive development. International Environmental Agreements: Politics, Law and Economics, 16(3). https://doi.org/10.1007/s10784-016-9323-z

Handelsman, M. M., Briggs, W. L., Sullivan, N., & Towler, A. (2005). A Measure of College Student Course Engagement. Journal of Educational Research, 98(3). https://doi.org/10.3200/JOER.98.3.184-192

Heninger, W. G., Smith, S. D., & Wood, D. A. (2019). Reward type and performance: An examination of organizational wellness programs. Management Accounting Research, 44. https://doi.org/10.1016/j.mar.2019.02.001

Hira, A., & Anderson, E. (2021). Motivating online learning through project-based learning during the 2020 COVID-19 pandemic. IAFOR Journal of Education, 9(2). https://doi.org/10.22492/ije.9.2.06

Kalogiannakis, M., Papadakis, S., & Zourmpakis, A. I. (2021). Gamification in science education. A systematic review of the literature. Education Sciences, 11(1). https://doi.org/10.3390/educsci11010022

Khaleel, F. L., Ashaari, N. S., & Wook, T. S. M. T. (2020). The impact of gamification on students learning engagement. International Journal of Electrical and Computer Engineering, 10(5). https://doi.org/10.11591/ijece.v10i5.pp4965-4972

Lase, D., & Zega, T. G. C. (2021). How can Teachers Engage Students in Online Learning? A Conceptual Framework. Technium Social Sciences Journal, 20(1).

Lassoued, Z., Alhendawi, M., & Bashitialshaaer, R. (2020). An exploratory study of the obstacles for achieving quality in distance learning during the covid-19 pandemic. Education Sciences, 10(9). https://doi.org/10.3390/educsci10090232

Mahmud, S. N. D., Husnin, H., & Soh, T. M. T. (2020). Teaching presence in online gamified education for sustainability learning. Sustainability (Switzerland), 12(9). https://doi.org/10.3390/su12093801

Martínez Casanovas, M., Ruíz-Munzón, N., & Buil-Fabregá, M. (2021). Higher education: the best practices for fostering competences for sustainable development through the use of active learning methodologies. International Journal of Sustainability in Higher Education. https://doi.org/10.1108/IJSHE-03-2021-0082

Martín-Moya, R., & Ruiz-Montero, P. J. (2017). "DiverHealth": motivación en la evaluación de Educación Física. Revista Iberoamericana de Educación, 73(1). https://doi.org/10.35362/rie731128

Martín-Moya, R., Ruiz-Montero, P. J., Capella-Peris, C., & Chiva-Bartoll, Ò. (2018). Achievement motivation for learning in physical education students: Diverhealth | Motivación de logro para aprender en estudiantes de educación física: Diverhealth. Interamerican Journal of Psychology, 52(2).

Mat Zain, N. H. (2020). GAMEBC Model: Gamification in Health Awareness Campaigns to Drive Behaviour Change in Defeating COVID-19 Pandemic. International Journal of Advanced Trends in Computer Science and Engineering, 9(1.4). https://doi.org/10.30534/ijatcse/2020/3491.42020

Moliner, L., & Alegre, F. (2020). Principals' attitudes, knowledge, and beliefs regarding active learning methodologies in Spain. Universal Journal of Educational Research, 8(11). https://doi.org/10.13189/ujer.2020.081134

Morschheuser, B., Hamari, J., & Maedche, A. (2019). Cooperation or competition – When do people contribute more? A field experiment on gamification of crowdsourcing. International Journal of Human Computer Studies, 127. https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2018.10.001

Moura Viera, M. E., Luderitz Hoefel, M. da G., & Réal Collado, J. T. (2021). El "desierto digital": repercusiones de la COVID-19 en la Educación en España y Brasil. Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación Del Profesorado, 24(2). https://doi.org/10.6018/reifop.470951

Oraif, I., & Elyas, T. (2021). The impact of COVID-19 on learning: Investigating EFL learners' engagement in online courses in Saudi Arabia. Education Sciences, 11(3). https://doi.org/10.3390/educsci11030099

Park, J., Kim, S., Kim, A., & Yi, M. Y. (2019). Learning to be better at the game: Performance vs. completion contingent reward for game-based learning. Computers and Education, 139. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.04.016

Rebelo, S., & Isaías, P. (2019). Gamification As An Engagement Tool In E-Learning Websites. Journal of Information Technology Education: Research, 19. https://doi.org/10.28945/4653

Rincon-Flores, E. G., & Santos-Guevara, B. N. (2021). Gamification during Covid-19: Promoting active learning and motivation in higher education. Australasian Journal of Educational Technology, 37(5). https://doi.org/10.14742/ajet.7157

Singh, J., & Singh, J. (2020). COVID-19 and Its Impact on Society. Electronic Research Journal of Social Sciences and Humanities, 2(1).

Smiderle, R., Rigo, S. J., Marques, L. B., Peçanha de Miranda Coelho, J. A., & Jaques, P. A. (2020). The impact of gamification on students' learning, engagement and behavior based on their personality traits. Smart Learning Environments, 7(1). https://doi.org/10.1186/s40561-019-0098-x

Torres, D. I. R. (2021). Contribution of higher education to the Sustainable Development Goals from teaching. Revista Espanola de Educacion Comparada, 37. https://doi.org/10.5944/REEC.37.2021.27763

Treve, M. (2021). What COVID-19 has introduced into education: challenges Facing Higher Education Institutions (HEIs). Higher Education Pedagogies, 6(1). https://doi.org/10.1080/23752696.2021.1951616

ANÁLISIS BIBLIOGRÁFICO DE METODOLOGÍAS ACTIVAS EN EDUCACIÓN FÍSICA. APRENDIZAJE COOPERATIVO, APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS Y GAMIFICACIÓN

ÁNGEL JIMÉNEZ-HERRERO
Universidad de Granada

MAR CEPERO-GONZÁLEZ
Universidad de Granada

CARMEN ROJAS-CEPERO
Universidad de Granada

JUAN-CARLOS DE LA CRUZ-CAMPOS
Universidad de Granada

1. INTRODUCCIÓN

Hoy en día es evidente e innegable la importancia de la actividad física y la salud en nuestras vidas y por tanto el papel protagonista que tiene la asignatura de Educación Física en nuestro sistema educativo. Ya en el año 1976, Hammeleck afirmó que: "La Educación es mucho más que Educación Física, pero es muy poco sin ella"; por lo que coincidiremos en la necesidad de continuar inculcando hábitos saludables en las futuras generaciones a través de una participación positiva, diversa y constructiva en la asignatura. Nuestra sociedad avanza cada vez más rápido, muchos de los adelantos que nos facilitan nuestro día a día y potencian capacidades en los más pequeños tienen un precio, un peaje que como docentes observamos en nuestros centros educativos. Nuestro alumnado presenta cada vez más dificultad a la hora de sociabilizar y de resolver problemas por si mismos y en equipo, herramientas básicas para el desarrollo completo y satisfactorio de todo ser humano. Es precisamente esta situación la que nos lleva a subrayar la importancia de la asignatura de Educación Física no solo por su impacto en la salud del alumnado, que

es fundamental, sino como espacio idóneo para la sociabilización, la cooperación y la colaboración entre iguales para alcanzar objetivos comunes.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. FINALIDAD DE LA EDUCACIÓN FÍSICA

El objetivo final de que la materia de Educación Física sea parte de nuestro sistema educativo no siempre ha estado claro, incluso hoy podemos encontrar diversas respuestas a esta cuestión. El 1909, el Syllabus of Physical Exercises for Public Elementary Schools ya destacaba dos efectos principales del entrenamiento físico: el físico y el educativo. Suponían que el efecto físico era triple: beneficios para la salud general a través del funcionamiento eficiente del cuerpo, beneficios correctivos como la corrección de malas posturas y beneficios para el desarrollo en términos de ayudar al patrón natural de crecimiento del niño. El efecto educativo sería, en opinión de los autores, principalmente moral y mental. Esto implicó la inculcación de hábitos de autodisciplina y orden, y las cualidades afines de concentración, destreza manual y determinación. Los redactores del Syllabus afirmaron que, correctamente enseñados, los ejercicios físicos deberían ser un medio para fomentar un espíritu alegre, una sana salida para las emociones y una fuente de sensibilidad estética.

Sin embargo, las afirmaciones hechas por los beneficios de un programa de Educación Física han cambiado con el tiempo, ya que nuevas circunstancias han dado forma a las prioridades de educadores y las necesidades percibidas de la sociedad y de los niños (Bailey et al., 2009).

En general existe un consenso institucional sobre los beneficios del ejercicio físico en la edad escolar. La UNESCO resalta la importancia de que los niños y adolescentes tengan acceso a una Educación Física de calidad no solo para mejorar la salud de los alumnos, sino también para elevar su cognición y rendimiento académico (McLennan & Thompson, 2015).

En el artículo titulado “Los retos de la Educación Física en el siglo XXI” (López-Pastor et al., 2016), sus autores definen tres finalidades de la Educación Física: (1) el desarrollo físico-motriz del alumnado; (2) la

creación y recreación de la cultura física del alumnado; y (3) el desarrollo integral del alumnado como ciudadanos de una sociedad democrática.

La tercera finalidad indicada no siempre se está alcanzando de manera satisfactoria (Einarsdottir et al., 2015) y por ello podemos observar las carencias que anteriormente se han expuesto. Utilizar los métodos, estrategias y estilos de enseñanza adecuados, permitirá que el desarrollo de las habilidades sociales, la cooperación y la adquisición de competencias por parte del alumnado sea la adecuada para el contexto en el que deben desarrollarse en el futuro.

Hoy en día, hay abundante respaldo científico sobre los objetivos y beneficios de la Educación Física pero las modernas herramientas de análisis bibliográfico y metanálisis muchas veces no confirman las creencias que muchos autores tienen sobre los beneficios de la actividad física en los niños. La revisión sistemática y metanálisis de Love et al., (2019) demuestra que las intervenciones de actividad física escolar realizadas hasta ahora no han sido efectivas para aumentar el tiempo diario de actividad física moderada o vigorosa medido con acelerómetro en niños. Este efecto nulo es equitativo entre género y nivel socioeconómico. Estos resultados nulos pueden deberse a intervenciones bien diseñadas pero que no llegan a las poblaciones objetivo según lo previsto, o que los efectos no se mantengan a lo largo del día. Los autores sugieren la necesidad de realizar más evaluaciones y maximizar la fidelización de la implementación antes de que se pueda concluir que las intervenciones de promoción de actividades basadas en la escuela no contribuyen a reducir la inactividad física y la obesidad en los niños. Claro está que esta conclusión no exime de seguir realizando más intervenciones de promoción de actividades basadas en la escuela en un contexto de investigación.

Otros estudios de metanálisis indican que la actividad física está vinculada con una mejor calidad de vida relacionada con la salud en los jóvenes, aunque la magnitud de estos efectos no representa una diferencia mínima clínicamente importante en la mayoría de los estudios (Marker et al., 2018) pero siempre es mejor que los niños sean activos que sedentarios (Malm et al., 2019).

Hay estudios limitados que miden tanto habilidades básicas condicionales como la actividad física, especialmente en niños en edad escolar pero en el metanálisis de Engel et al., (2019) se demuestra que entrenar a los niños en edad preescolar al menos tres veces por semana en habilidades básicas condicionales puede mejorar la competencia, aumentar la intensidad de la actividad física y reducir los comportamientos sedentarios, lo que posiblemente ayude a reducir la carga de la obesidad infantil y los riesgos para la salud asociados.

Respecto a la influencia que puede tener la Educación Física sobre la cognición y el rendimiento académico hay que ser cautos con respecto a la solidez de la base de evidencia existente ya que hay un pequeño número de ensayos, sus resultados son muy heterogéneos y un riesgo de sesgo de moderado a alto (García-Hermoso et al., 2021). En cuanto a si la actividad física y el deporte escolar favorece o no el bienestar psicológico, los dispares resultados de los estudios no permiten sacar conclusiones (Piñeiro-Cossio et al., 2021).

Hay diferentes estudios que indican que las intervenciones de actividad física relacionadas con la escuela pueden reducir la ansiedad, aumentar la resiliencia, mejorar el bienestar y aumentar la salud mental positiva en niños y adolescentes pero estos estudios son muy heterogéneos y los resultados hay que tomarlos con cautela (Andermo et al., 2020) existiendo más evidencia para una relación positiva respecto al funcionamiento cognitivo y una evidencia parcial para la depresión en los jóvenes (Biddle et al., 2019)

En general, se necesitan estudios futuros para evaluar la calidad de vida relacionada con la salud en los jóvenes antes y después de las intervenciones de ejercicio para cuantificar el tipo, la frecuencia, la duración y la intensidad de la actividad física necesaria para mejorar la calidad de vida relacionada con la salud.

2.2. MÉTODOS, ESTRATEGIAS Y ESTILOS DE ENSEÑANZA

En pedagogía existen infinidad de clasificaciones y definiciones a la hora de organizar las diferentes formas de planificar, intervenir y evaluar la acción docente. Para la realización de este trabajo hemos llevado a

cabo una profunda revisión bibliográfica obteniendo los trabajos con más repercusión e impacto.

Los métodos de enseñanza son los momentos y técnicas coordinados para dirigir el aprendizaje del alumnado hacia determinados objetivos. Los métodos suelen seguir un planteamiento científico integrando principios, formas de proceder y sistemas de evaluación (Delgado y Sicilia, 2002).

Los diferentes métodos de enseñanza nacen de filosofías educativas concretas. Existen cuatro modelos de enseñanza: instructivos o conductuales, constructivos o cognitivos, sociales y personales, que en la actualidad se están desarrollando en el Programa de Integración de las Competencias Básicas en Andalucía (P.I.C.B.A.) (Moya y Luengo, 2013) y en el de Consolidación de las competencias básicas como elemento esencial del currículum (C.O.M.B.A.S.) (D'Angelo y Rusinek, 2011).

La Educación Física tiene una pedagogía particular dada la peculiaridad del entorno y los objetivos que se persiguen, por ello ha sido necesario adaptar los métodos existentes para abarcar las diversas situaciones que se dan en el aula. De este proceso surgen las estrategias didácticas, las cuales se pueden definir como los procedimientos que utiliza el profesor de forma reflexiva y flexible para promover el aprendizaje significativo (González-Arévalo et al., 2010)

Por último, debemos tener muy presente la estrategia de enseñanza o estilos de enseñanza en Educación Física que para Delgado (1991) y Delgado y Sicilia (2002) son la manera particular que cada docente tiene de organizar la clase y relacionarse con los alumnos, la forma de corregir y presentar la materia. Cada estilo de enseñanza lleva asociado una forma particular de hacer uso de la información (técnica), de manejar de determinada forma un recurso (estrategia en la práctica) y de hacer uso de un determinado artificio (recurso didáctico).

2.3. ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE BASADOS EN EL DESCUBRIMIENTO

Una vez revisados los diferentes métodos, estrategias y estilos de enseñanza, cabe destacar por encima de los demás los que se basan en el descubrimiento ya que darán más autonomía al alumnado favoreciendo

así su desarrollo como individuo y su sentimiento de pertenencia al grupo clase. Entre ellos centraremos nuestro estudio en los siguientes:

2.3.1. Aprendizaje cooperativo

El aprendizaje cooperativo es un término genérico usado para referirse a un grupo de procedimientos de enseñanza que parten de la organización de la clase en pequeños grupos mixtos y heterogéneos donde los alumnos y alumnas trabajan continuamente de forma coordinada entre sí para resolver tareas y profundizar en su propio aprendizaje (Rué, 2004)

El aprendizaje cooperativo es el más habitual y extendido de los tres revisados, aunque es importante que se aplique correctamente y siguiendo los pasos que están estipulados, no consiste simplemente en hacer equipos, sino que conlleva un trabajo de organización previa, durante y post tarea.

2.3.1. Aprendizaje basado en proyectos (ABP)

El ABP es un conjunto de tareas de aprendizaje basado en la resolución de preguntas y/o problemas, que implica al alumno en el diseño y planificación del aprendizaje, en la toma de decisiones y en procesos de investigación, dándoles la oportunidad para trabajar de manera relativamente autónoma durante la mayor parte del tiempo, que culmina en la realización de un producto final presentado ante los demás (Jones et al., 1997).

Sin duda es una de las mejores herramientas de las que dispone un docente para mejorar el trabajo autónomo y en equipo y mejorar así la sociabilización entre el alumnado. Una forma diferente de alcanzar los objetivos marcados y de mostrar el aprendizaje adquirido en un producto final.

2.3.1. Gamificación

La gamificación consiste en el uso de las técnicas y mecánicas del juego en la enseñanza para convertir el aprendizaje en una experiencia capaz de involucrar y motivar al alumnado en la resolución de problemas y desarrollo de competencias (Gallego et al., 2014).

La gamificación aplicada a la docencia de la Educación Física es quizá el método menos extendido de los tres, pero sin embargo cada vez se aplica más y su estudio se está convirtiendo en algo obligatorio para los futuros docentes a todos los niveles educativos.

3. OBJETIVOS DE LA REVISIÓN

Analizar y comparar la bibliografía relacionada con el aprendizaje cooperativo, el ABP y la gamificación en Educación Física enfocándonos principalmente en dos factores: el volumen de publicaciones y las etapas educativas en las que se desarrollan.

Determinar los objetivos de los diferentes estudios incluidos en la revisión.

4. MATERIALES Y MÉTODOS

4.1. CRITERIOS DE INCLUSIÓN, FUENTES DE DATOS Y SELECCIÓN DE ESTUDIOS RELEVANTES

Para que los estudios sean elegibles, deberán estar dirigidos a alumnado escolarizado en alguna etapa educativa obligatoria (Primaria y Secundaria), alumnado de bachillerato o estudiantes en etapas universitarias o de formación profesional. Igualmente se seleccionarán los estudios que busquen la capacitación o formación docente en las metodologías que nos competen. Se tendrá en cuenta como criterios de inclusión que sean artículos originales, que estén redactados en inglés o castellano y que estén relacionados con alguna de las tres metodologías activas que queremos revisar en el ámbito de la Educación Física.

En cuanto a la publicación de los estudios, acotaremos y seleccionaremos solo aquellos que hayan sido publicados, desde el 1 de enero de 2012 hasta el 1 de enero de 2020. Se excluirán de la búsqueda los análisis y revisiones bibliográficas sin intervención y que solo recojan datos de terceros estudios. La búsqueda se ha realizado en diferentes bases de datos: Web of Science (WoS), Scopus y Google Académico, con la intención de acceder al mayor número posible de estudios que cumpliesen los requisitos de elegibilidad.

Las palabras clave elegidas están estrechamente relacionadas con los objetivos del análisis que hemos llevado acabo. Tras ser validadas a través del Tesauro de ERIC se han seleccionado los siguientes cinco términos: "Aprendizaje basado en proyectos" (ABP) – "Project based learning (PBL)"; "Educación Física" – "Physical Education", "Aprendizaje activo" – "Active Learning"; "Aprendizaje cooperativo" – "Cooperative learning" y "Métodos Educativos" – "Educational Methods". Igualmente se ha incluido como palabra clave, aún sin aparecer en el Tesauro de ERIC, el término "Gamificación" – "Gamification"; dada la importancia del término en nuestra investigación y la imposibilidad de encontrar un sinónimo que se acerque lo suficiente a su significado.

4.2. EXTRACCIÓN DE DATOS

Para la organización y recolección de información sobre los estudios seleccionados se ha utilizado una tabla de datos creada especialmente para el estudio. De los artículos que fueron seleccionados se extrajo la siguiente información: detalles del estudio (Año de publicación y autor/es), título, población de estudio (edad y etapa educativa de la muestra) y metodología (qué metodología activa se estudia o se aplica).

4.3. CONSIDERACIONES ÉTICAS

Debido a que el presente estudio no incluye la recopilación de datos primarios, la ética no es requisito.

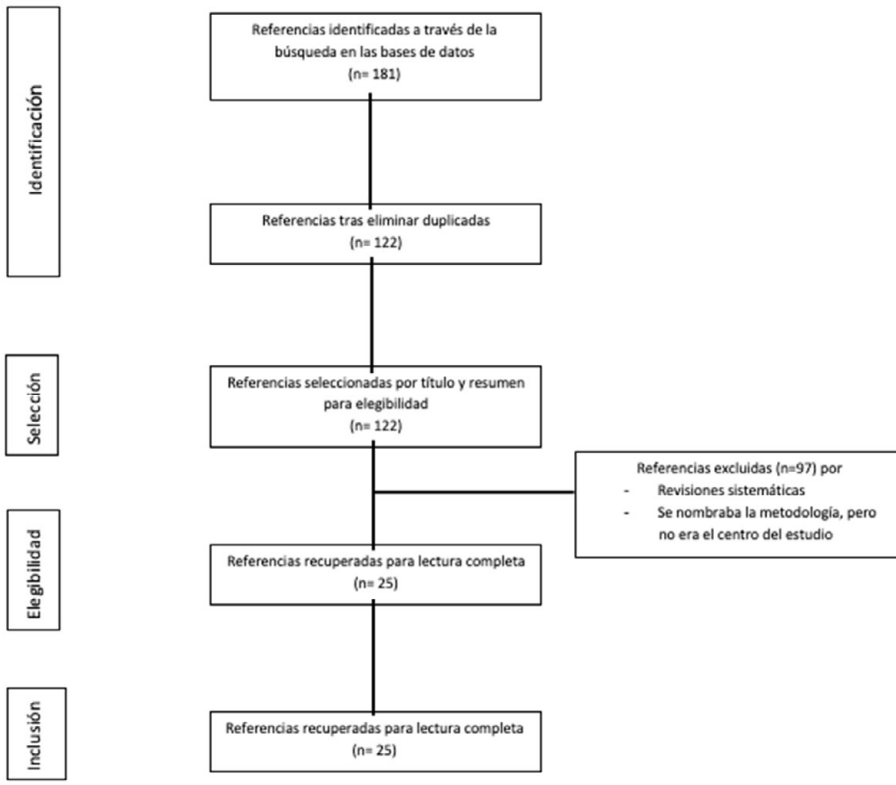
5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

5.1. DESCRIPCIÓN DE LOS ARTÍCULOS INCLUÍDOS

Los diagramas de los estudios se presentan en las Figuras 2, 3 y 4. Se han realizado 3 diferentes diagramas para poder mostrar por separado (según la metodología presente), los estudios que cumplían los requisitos y han sido seleccionados e incluidos en la revisión. Es importante detallar que para que los estudios fuesen incluidos debían tener de forma clara y evidente la metodología concreta como centro de su propuesta o investigación.

La búsqueda en base de datos identificó 181 estudios de interés relacionados con la Gamificación en el ámbito de la Educación Física. Tras eliminar los artículos duplicados se seleccionaron 122 con sus resúmenes para determinar su elegibilidad. Una vez leídos sus resúmenes y tras descartar las revisiones bibliográficas, y todos aquellos que nombraban la metodología, pero no era ésta el centro de estudio, se terminaron eligiendo, y por tanto incluyendo en la revisión, 25 estudios (Figura 1).

FIGURA 1. *Diagrama de flujo. Gamificación*

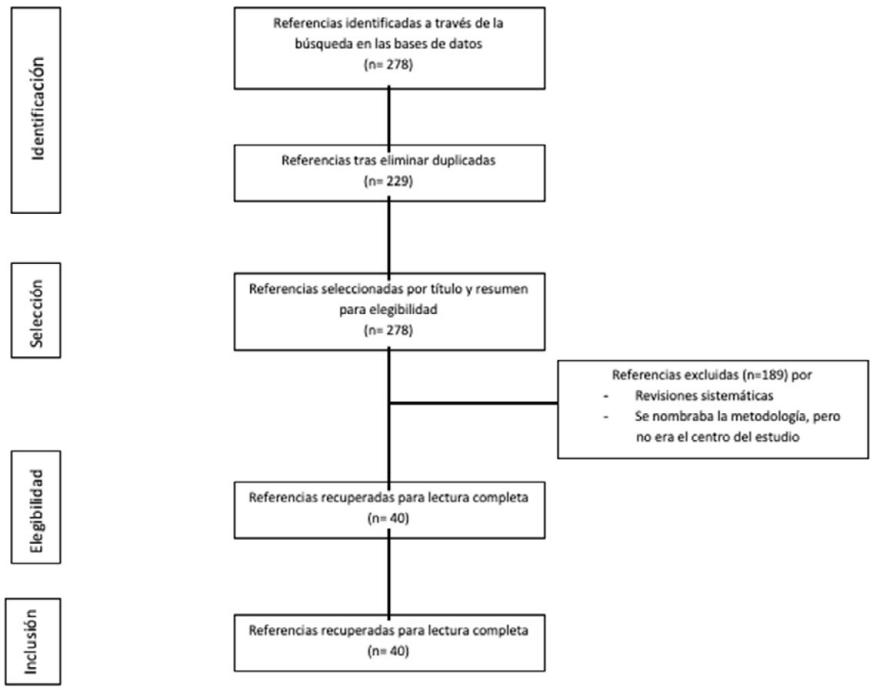


Fuente: elaboración propia a partir de Moher et al., The PRISMA Group (2009). Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. PLoS Med 6(6): e1000097. doi:10.1371/journal.pmed1000097

La búsqueda en las bases de datos identificó 278 estudios de interés relacionados con el aprendizaje cooperativo en el ámbito de la Educación

Física. Tras eliminar los artículos duplicados se seleccionaron 229 con sus resúmenes para determinar su elegibilidad. Una vez leídos sus resúmenes y tras descartar las revisiones bibliográficas y todos aquellos que nombraban la metodología, pero no era ésta el centro de estudio, se terminaron eligiendo, y por tanto incluyendo en la revisión, 40 estudios (Figura 2).

FIGURA 2. *Diagrama de flujo. Aprendizaje cooperativo*

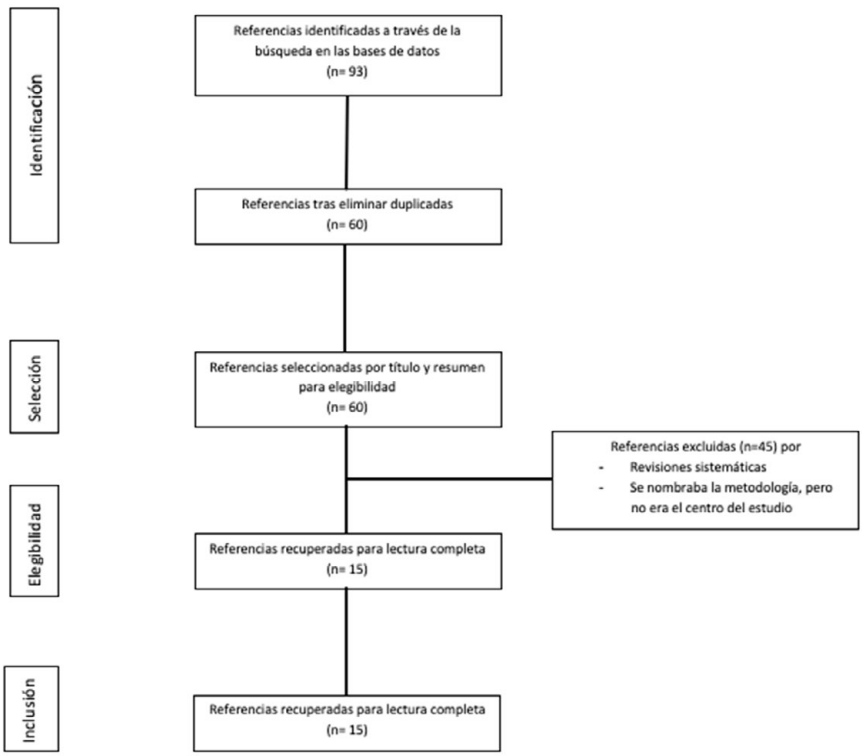


Fuente: elaboración propia a partir de Moher et al., The PRISMA Group (2009). Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. PLoS Med 6(6): e1000097. doi:10.1371/journal.pmed1000097

La búsqueda en base de datos identificó 93 estudios de interés relacionados con el ABP en el ámbito de la Educación Física. Tras eliminar los artículos duplicados se seleccionaron 60 con sus resúmenes para determinar su elegibilidad.

Una vez leídos sus resúmenes y tras descartar las revisiones bibliográficas y todos aquellos que nombraban la metodología, pero no era ésta el centro de estudio, se terminaron eligiendo, y por tanto incluyendo en la revisión, 15 estudios (Figura 3).

FIGURA 3. *Diagrama de flujo. Aprendizaje basado en proyectos*



Fuente: elaboración propia a partir de Moher et al., The PRISMA Group (2009). Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. PLoS Med 6(6): e1000097. doi:10.1371/journal.pmed1000097

Finalmente fueron 80 estudios los que se incluyeron en la revisión y se analizaron según los objetivos que se establecieron al comienzo de la investigación. La variedad de los estudios incluidos es muy grande, por ello durante el estudio hemos intentado centrarnos en la población de evaluada y en que la metodología aplicada fuese la elegida, dejando un

poco más al margen aspectos como el tamaño de la muestra, el tiempo de intervención y demás aspectos del diseño de las investigaciones.

5.2. ASPECTOS PRINCIPALES DE LOS ESTUDIOS MÁS REPRESENTATIVOS INCLUÍDOS EN LA REVISIÓN

Los objetivos planteados para la revisión necesitaban de un alto volumen de estudios a analizar y revisar, teniendo así una muestra considerable para poder comparar diversos aspectos de los mismos. Es por ello que en la Tabla 1, que se expone a continuación, solo se han reflejado 9 estudios en representación del total, para mostrar cómo se han clasificado y con qué información se ha trabajado en el posterior análisis de los mismos. Se ha intentado que la muestra sea lo más representativa posible habiendo en ella 3 estudios de cada metodología, diferentes poblaciones de estudio, diferentes años de publicación y diversos objetivos. Los estudios se muestran en orden cronológico.

***TABLA 1**. Aspectos principales de los estudios más representativos*

Referencia	Título	Población de estudio	Metodología presente	Objetivos de la investigación
Callado (2015)	Cooperative learning in Physical Education: the state of the question and intervention proposal	Formación de profesorado	Aprendizaje cooperativo	Evaluar y mejorar la intervención docente
Chiva-Bartoll et al., (2018)	Teaching games for understanding and cooperative learning: Can their hybridization increase motivational climate among physical education students?	Enseñanza obligatoria y bachillerato	Aprendizaje cooperativo	Aumentar la motivación
Fernández-Rivas & Espada (2019)	Attitude of physical education teachers toward cooperative learning depending on the ownership and teaching experience	Formación de profesorado	Aprendizaje cooperativo	Analizar y mejorar la relación del profesorado con la metodología

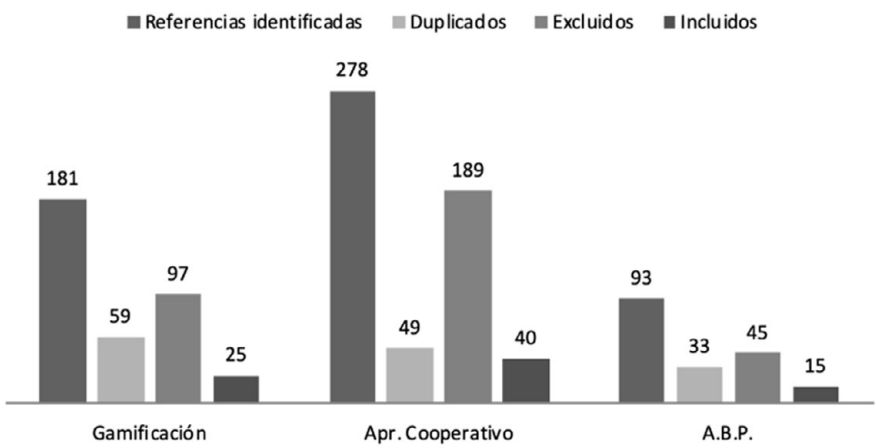
Senel et al., (2015)	The relationship between attitudes towards problem-based learning and motivated strategies for learning: A study in school of physical education and sport	Enseñanza Obligatoria y Bachillerato	ABP	Analizar la motivación y actitud del alumnado
Ramírez et al., (2017)	The effect of a "PBL" physical activity program-based methodology on the development of values in Spanish Primary Education	Enseñanza obligatoria y bachillerato	ABP	Mejorar la actitud y los valores del alumnado
Arribas-Galarraga et al., (2019)	Aprendizaje cooperativo: Un proyecto de expresión corporal en el grado de educación primaria	Alumnado universitario	ABP	Incrementar la motivación y la participación del alumnado
Pérez-López et al., (2017)	Improvement of healthy lifestyle habits in university students through a gamification approach	Alumnado universitario	Gamificación	Mejora de hábitos saludables
González et al., (2018)	Más allá del libro de texto. La gamificación mediada con TIC como alternativa de innovación en Educación Física	Enseñanza obligatoria y bachillerato	Gamificación	Aumentar la motivación y la adquisición de contenidos.
Flores-Aguilar (2019)	¿Jugamos al Súper Mario Bros? Descripción de una experiencia gamificada en la formación del profesorado de Educación Física.	Formación de profesorado	Gamificación	Promoción de metodologías activas para su futuro uso

Fuente: Elaboración propia.

5.3. ANÁLISIS DE LOS ESTUDIOS INCLUÍDOS SEGÚN LA METODOLOGÍA ESTUDADA

A continuación, en la gráfica 1, se muestra una comparativa por metodologías de los estudios identificados, duplicados, excluidos e incluidos. Los datos nos muestran que es el aprendizaje cooperativo el que está más presente y sobre el que más estudios se han llevado a cabo relacionados con la Educación Física. Por contra son los estudios que toman el ABP en la Educación Física como centro de estudio los que menos presencia tienen en las bases de datos consultadas.

GRÁFICA 1. *Comparativa por metodologías de estudios*



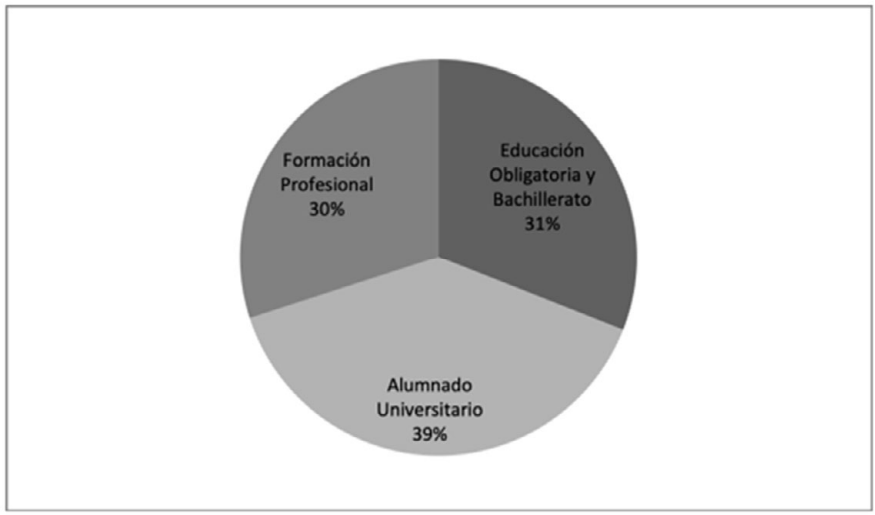
Fuente: Elaboración propia.

5.4. ANÁLISIS DE LOS ESTUDIOS INCLUÍDOS SEGÚN POBLACIÓN DE ESTUDIO

Un total de 80 estudios fueron incluidos en la revisión. A continuación, se analizó la población con la que se llevó a cabo la intervención, datos representados en la gráfica 2, clasificándolos en tres grupos: educación obligatoria y bachillerato, alumnado universitario y formación de profesorado. En los datos reflejados en la gráfica se observa que el grupo con el que más estudios se han llevado a cabo es el universitario, probablemente debido a la flexibilidad del currículo educativo en esta etapa y a la vocación investigadora del profesorado. En cuanto los que se llevaron

a cabo en la educación obligatoria y los que buscaban la formación del profesorado se han obtenido prácticamente el mismo número de estudios.

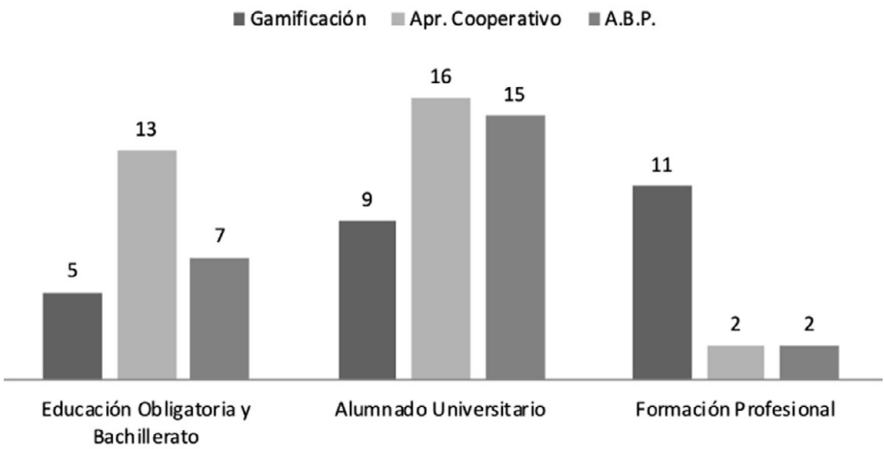
GRÁFICA 2. *Comparativa de las poblaciones de estudio en porcentajes totales*



Fuente: Elaboración propia.

Los datos de población de estudio concretos por metodologías incluidos en la revisión, se han agrupado en la gráfica 3 para facilitar la comparativa entre ellas. Es llamativo cómo en cuánto a la formación del profesorado, es el aprendizaje cooperativo el que suma más estudios, incluso superior a la suma de los estudios dirigidos a esta población relacionados de las otras dos metodologías. El aprendizaje cooperativo es la metodología que primero comienza a introducirse en el ámbito educativo y por tanto puede ser la explicación de los datos obtenidos. Por otro lado, la metodología basada en el ABP tiene un grupo de población de estudio como claro objetivo, éste es la educación obligatoria con 11 estudios de un total de 15 que se han introducido en la revisión. En cuanto a la gamificación, predominan los estudios que se han llevado a cabo en el ámbito universitario con alumnado de ciencias del deporte y educación primaria.

GRÁFICA 3. *Poblaciones de estudio por metodologías en números de estudios*



Fuente: Elaboración propia.

5.5. CARACTERÍSTICAS, TENDENCIA Y DISEÑO DE LAS INTERVENCIONES

Un alto porcentaje de los estudios incluidos en la revisión curiosamente han sido realizados en España o por investigadores españoles, lo que habla muy bien del nivel de la investigación y el desarrollo del curriculum en el ámbito educativo en nuestro país. De las tres metodologías es la Gamificación la que más se está desarrollando e investigando en los últimos años y la única de las tres en la que la tendencia, en cuanto al volumen de estudios, muestra un aumento progresivo con el paso de los años. En cuanto al aprendizaje cooperativo y el ABP, el volumen de publicaciones al respecto es más constante en los años que han sido analizados.

En el diseño de las investigaciones predominan las experiencias con un grupo de alumnos, normalmente un grupo clase, en el que se propone una experiencia de aprendizaje a lo largo de un periodo (normalmente un curso académico) basada en una de las tres metodologías y bajo una temática llamativa para el alumnado.

5.6. OBJETIVOS DE LAS INTERVENCIONES

Los objetivos de las intervenciones incluidas en la revisión son variados y difíciles de clasificar de forma que todos tengan cabida en unas categorías predeterminadas y estancas ya que muchos de ellos buscan más de un solo objetivo en su intervención o propuesta. Pérez-López et al., (2017) se plantean en su estudio un objetivo claro para el alumnado universitario que participa en la experiencia, la mejora de su salud y la adquisición de unos hábitos saludables a través de una propuesta de Gamificación. Por otro lado, encontramos estudios como el de Chiva-Bartoll et al., (2018) y el de Arribas-Galarraga et al., (2019) que se fijan el objetivo de aumentar la motivación del alumnado, a pesar de que la metodología utilizada es diferente y el grupo de estudio también. Llamativo cómo las metodologías activas pueden buscar objetivos tan ambiciosos e importantes para nuestra sociedad como son la mejora de la actitud y los valores del alumnado, objetivos que Ramírez et al., (2017) se fijan en su estudio basado en la implementación del ABP en las clases de Educación Física en alumnado de 6º de primaria.

6. CONCLUSIONES

Podemos concluir que las metodologías activas, concretamente la gamificación, el aprendizaje cooperativo y el ABP, son centro de estudio de forma habitual en el ámbito de la investigación educativa.

De las tres metodologías que se han revisado, podemos afirmar que es el aprendizaje cooperativo el que más se ha utilizado para diseñar investigación e intervenciones con diferentes objetivos.

De los diversos objetivos que tenían las investigaciones revisadas, el del aumento de la motivación, la sociabilización y la mejora de la actitud del alumnado está muy presente, por tanto, se confirma que la utilización de metodologías activas en el área de Educación Física ayuda a solventar en parte la problemática actual que se plantea al inicio de esta revisión.

Los resultados confirman que es el ámbito universitario el que más intervenciones y propuestas ha acogido, siendo en la mayoría de los casos el propio profesorado del grupo el que lleva a cabo la investigación.

Se puede comprobar que el ABP encuentra en el alumnado de primaria y ESO una población de estudio idónea para aplicarse y conseguir los resultados buscados.

7. ANÁLISIS DAFO DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS

La Tabla 2 muestra el análisis de debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades (DAFO) presentes en los resultados obtenidos en el estudio destacando, entre las debilidades, la difícil transformación de los resultados obtenidos en propuestas didácticas reales en las aulas de Educación Física, así como el exceso de información que puede atenazar a los docentes. Sin embargo, parece claro que estas metodologías mejoran el trabajo en equipo y favorecen la mejora de la conciencia social.

***TABLA 2**. Análisis de debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades (DAFO) presentes en los resultados obtenidos en el estudio*

ANÁLISIS DAFO	
DEBILIDADES	**AMENAZAS**
Difícil transformación de los resultados obtenidos en propuestas didácticas reales en las aulas de Educación Física. Falta de formación del profesorado en metodologías activas y poco tiempo para formarse en ellas.	El exceso de información y nuevas corrientes educativas puede colapsar al docente y a los centros. Dificultad para introducir las metodologías activas en las programaciones didácticas cumpliendo con los requisitos de éstas.
FORTALEZAS	**OPORTUNIDADES**
La mejora del trabajo en equipo tiene un impacto directo en la calidad humana del alumnado y por tanto de la futura sociedad. La Educación Física es el entorno ideal para trabajar con las metodologías activas dada la flexibilidad de su currículo y la utilización del lenguaje corporal durante las clases. Mejorar la motivación del alumnado mediante el uso de las metodologías activas ayudará a la consecución de objetivos secundarios muy importantes.	Aumento de la conciencia social y de grupo de nuestro alumnado desde las etapas más tempranas. Las metodologías activas ya no son algo puntual si no el centro de proyectos educativos tanto en colegios como en editoriales. Futuros cambios en leyes educativas en las que los profesionales deberán tener todos los resultados de las investigaciones realizadas para incluir estas metodologías como aspectos fundamentales de los currículos educativos.

Fuente: Elaboración propia.

8. TRANSFERENCIA A LA SOCIEDAD Y PERSPECTIVAS FUTURAS

8.1. POSIBILIDAD DE APLICACIÓN PRÁCTICA DE ESTA INVESTIGACIÓN

Creemos importante el compartir los resultados de esta investigación con la comunidad educativa, especialmente el profesorado de Educación Física, con el objetivo de transmitir los efectos de la utilización de las metodologías activas en el ámbito de la asignatura, promoviendo así la inclusión de dichas metodologías en las programaciones didácticas de la materia.

A su vez, se proponen las redes sociales, las charlas impartidas en master de profesorado y cursos para docentes como posibles medios de divulgación de los resultados obtenidos, así como en espacios en los que sean las familias las que reciben la información de forma que se les doten a las mismas de herramientas para continuar la formación integral de sus hijos en casa.

8.2. RECOMENDACIONES PARA FUTURAS INVESTIGACIONES

Esta revisión ha mostrado la importancia de la investigación en torno a las metodologías activas. Dados los resultados obtenidos, por tanto, es de vital importancia continuar realizando estudios para profundizar aún más en el tema.

Promover investigaciones que se lleven a cabo por parte de los maestros y profesores de los centros educativos en sus propias aulas nos daría una información de alto valor en cuanto a la efectividad de la aplicación de las metodologías activas.

En un futuro sería muy interesante poder llevar a cabo investigaciones de intervenciones en el aula durante un curso completo en el que cada trimestre se basase en cada una de las tres metodologías revisadas para poder así compararlas de forma más eficaz.

8.3 IMPLICACIONES DIDÁCTICAS DE LA UTILIZACIÓN DE LAS METODOLOGÍAS ACTIVAS EN EL CURRÍCULUM DE EDUCACIÓN FÍSICA

8.3.1. Implicación para los centros

Los centros educativos deberán planificar en colaboración con los centros de formación del profesorado, sesiones en las que se recibiese una formación de calidad sobre las metodologías activas y en las que se guiase al profesorado en la implantación de las mismas y en el seguimiento futuro de las diferentes propuestas que el centro lleve a cabo.

Deben tener una línea metodológica muy clara donde todo el profesorado reme en una misma dirección y de esta manera se facilite el proceso de aprendizaje y adquisición de competencias y valores por parte del alumnado.

8.3.2. Implicaciones para la administración educativa

La administración es responsable de la creación de leyes educativas que busquen lo mejor para la comunidad educativa. En el caso que nos atañe tendrán que contemplar la inclusión de las metodologías activas como opciones viables y contrastadas para la consecución de objetivos en el área de Educación Física y en el de otras materias. El uso de las metodologías activas no deberá verse perjudicado por la obligatoriedad de trabajar los contenidos de alguna forma concreta.

9. REFERENCIAS

Andermo, S., Hallgren, M., Nguyen, T. T. D., Jonsson, S., Petersen, S., Friberg, M., ... & Elinder, L. S. (2020). School-related Physical Activity Interventions and Mental Health among Children: A Systematic Review and Meta-analysis. Sports Medicine-Open, 6(1), 1-27. https://sportsmedicine-open.springeropen.com/articles/10.1186/s40798-020-00254-x.

Arribas-Galarraga, S., Luis-De Cos, I., Luis-De Cos, G., y Urrutia-Gutiérrez, S. (2019). Aprendizaje cooperativo: Un proyecto de expresión corporal en el grado de educación primaria. Journal of Sport and Health Research, 11, 155-166.

Biddle, S. J., Ciaccioni, S., Thomas, G., & Vergeer, I. (2019). Physical activity and mental health in children and adolescents: An updated review of reviews and an analysis of causality. Psychology of Sport and Exercise, 42, 146-155. https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2018.08.011.

Callado, C. V. (2015). Cooperative learning in Physical Education: the state of the question and intervention proposal. Retos, (28), 234-239. https://doi.org/10.47197/retos.v0i28.35533

Chiva-Bartoll, O., Salvador-García, C., y Ruiz-Montero, P. J. (2018). Teaching games for understanding and cooperative learning: Can their hybridization increase motivational climate among physical education students? Croatian Journal of Education, 20(2), 561-584. https://doi.org/10.15516/cje.v20i2.2827

D'Angelo, E. y Rusinek, G. (2011). Proyecto C.O.M.B.A.S. Informe de evaluación externa. "Consolidación de las competencias básicas como elemento esencial del currículum". Ministerio de Educación. Recuperado Marzo 20, 2021 de https://anele.org/jornada-anele2014/Carpeta%20II.%20El%20Proyecto/Informes%20de%20Evaluacion%20Primera%20fase%202010%20-%202011/Informe%20de%20evaluacion%20externa%20COMBAS.pdf.

Bailey, R., Armour, K., Kirk, D., Jess, M., Pickup, I., Sandford, R., & Education, B. P. (2009). The educational benefits claimed for physical education and school sport: an academic review. Research papers in education, 24(1), 1-27. https://doi.org/10.1080/02671520701809817

Board of Education. (1909). Syllabus of Physical Exercises for Public Elementary Schools. London, HMSO. pp.1-7 https://iiif.wellcomecollection.org/pdf/b28059724.

Delgado, M. A. (1991). Los estilos de enseñanza en la Educación Física. Propuestas para una enseñanza. Ed. ICE. Universidad de Granada.

Delgado, M. A. y Sicilia, A. (2002). Educación Física y Estilos de Enseñanza. Inde. Barcelona

Einarsdottir, J., Purola, A. M., Johansson, E. M., Broström, S., & Emilson, A. (2015). Democracy, caring and competence: Values perspectives in ECEC curricula in the Nordic countries. International Journal of Early Years Education, 23(1), 97-114. https://doi.org/10.1080/09669760.2014.970521.

Engel, A. C., Broderick, C. R., van Doorn, N., Hardy, L. L., & Parmenter, B. J. (2018). Exploring the Relationship Between Fundamental Motor Skill Interventions and Physical Activity Levels in Children: A Systematic Review and Meta-analysis. Sports Medicine, 48(8), 1845-1857. https://doi.org/10.1007/s40279-018-0923-3.

Fernández-Rivas, M. y Espada, M. (2019). Attitude of physical education teachers toward cooperative learning depending on the ownership and teaching experience. Educaçao e Pesquisa, 45. https://doi.org/10.1590/S1678-4634201945190409

Flores-Aguilar, G. (2019). ¿Jugamos al Súper Mario Bros? Descripción de una experiencia gamificada en la formación del profesorado de Educación Física. Retos, 36(2), 529-534. https://doi.org/10.47197/retos.v36i36.67816

Gallego, F. J., Molina, R., y Lorens, F. (2014). Gamificar una propuesta docente. Diseñando experiencias positivas de aprendizaje. XX Jornadas sobre la Enseñanza Universitaria de la Informática. Oviedo. http://hdl.handle.net/10045/39195

García-Hermoso, A., Ramírez-Vélez, R., Lubans, D. R., & Izquierdo, M. (2021). Effects of Physical Education Interventions on Cognition and Academic Performance Outcomes in Children and Adolescents: A Systematic Review and Meta-analysis. British Journal of Sports Medicine, 55(21), 1224-1232. http://doi:10.1136/bjsports-2021-104112

González-Arévalo, C., Lleixà Arribas, T., Blázquez-Sánchez, D., Capllonch, M., Contreras-Jordán, O. R., García-López, L. M., Gil-Madrona, P., Hernádez-Álvarez, J. L., Huguet, D., Pascual-Baños, C., Sebastiani, D., y Velázquez-Buendía, R. (2010). Didáctica de la Educación Física. Instituto de formación del profesorado. Investigación e Innovación Educativa. Catálogo de publicaciones del Ministerio de Educación. Graó. Barcelona.

González, L. E. Q., Jiménez, F.J. y Moreira, M. (2018). Más allá del libro de texto. La gamificación mediada con TIC como alternativa de innovación en Educación Física. Retos, (34), 343-348. https://doi.org/10.47197/retos.v0i34.65514

Hammeleck, O. (1976). Teoría pedagógica de la Educación Física. INEF. Ed COLEFC. Canarias.

Jones, N. F., Rassmussen, C. M. y Moffitt, M. C. (1997). Real-life problem solving: A collaborative approach to interdisciplinary learning. Washington: American Psychological Association.

Marker, A. M., Steele, R. G., & Noser, A. E. (2018). Physical activity and health-related quality of life in children and adolescents: A systematic review and meta-analysis. Health Psychology, 37(10), 893. https://doi.org/10.1037/hea0000653.

López-Pastor, V. M., Pérez-Brunicardi, D., Manrique-Arribas, J. C. & Monjas-Aguado, R. (2016). Los retos de la Educación Física en el Siglo XXI. Retos, (29), 182-187. https://doi.org/10.47197/retos.v0i29.42552

Love, R., Adams, J., & van Sluijs, E. M. (2019). Are school-based physical activity interventions effective and equitable? A meta-analysis of cluster randomized controlled trials with accelerometer-assessed activity. Obesity Reviews, 20(6), 859-870. https://doi.org/10.1111/obr.12823

Malm, C., Jakobsson, J., & Isaksson, A. (2019). Physical Activity and Sports-Real Health benefits: A Review with Insight into the Public Health of Sweden. Sports, 7(5), 127. https://doi.org/10.3390/sports7050127.

McLennan, N., & Thompson, J. (2015). Quality Physical Education (QPE): Guidelines for Policy-Makers. UNESCO Publishing. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000231101

Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D. G., The PRISMA Group. (2009) Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. PLoS Medicine, 6(7): e1000097. https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000097

Moya, J. y Luengo, F. (2013). Programa de Integración de las Competencias Básicas en Andalucía (PICBA). Recuperado Marzo 20, 2021 de https://sites.google.com/site/picbaccbbandalucia/.

Pérez-López, I. J., García, E. R. y Delgado-Fernández, M. (2017). Mejora de hábitos de vida saludables en alumnos universitarios mediante una propuesta de gamificación. Nutrición hospitalaria, 34(4), 942-951. https://dx.doi.org/10.20960/nh.669

Piñeiro-Cossio, J., Fernández-Martínez, A., Nuviala, A., & Pérez-Ordás, R. (2021). Psychological Wellbeing in Physical Education and School Sports: A Systematic Review. International Journal of Environmental Research and Public Health, 18(3), 864. https://doi.org/10.3390/ijerph18030864.

Ramírez, V., Padial, R., Torres, B., Chinchilla, J., Suárez, C., Chinchilla, J., González, S. y Cepero-González, M. (2017). The effect of a "PBL" physical activity program-based methodology on the development of values in Spanish Primary Education. Journal of Human Sport and Exercise, 12(4), 1310-1327. https://doi.org/10.14198/jhse.2017.124.17

Rué, J. (1994). El trabajo cooperative. Barcelona, Barcanova.

Senel, E., Ulucan, H. y Adilogullari, I. (2015). The relationship between attitudes towards problem-based learning and motivated strategies for learning: A study in school of physical education and sport. Anthropologist, 20(3), 446-456. https://doi.org/10.1080/09720073.2015.11891748.

CAPÍTULO 25

INCORPORACIÓN DE LAS TIC PARA LA MEJORA DE LA COMPETENCIA DIGITAL EN EL AULA DE EDUCACIÓN FÍSICA[18]

WANESA ONETTI ONETTI
Facultad de Educación
Universidad Internacional de la Rioja (UNIR)

1. INTRODUCCIÓN

Actualmente, el uso de las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), está evolucionando de forma continua. Los alumnos de nuestras aulas han nacido en una sociedad tecnológica, por lo que dominan desde edades tempranas el uso de distintos dispositivos que conforman las TIC. Por este motivo, los docentes tienen la necesidad de incluir en sus asignaturas (Cabero, 2004), en función de las nuevas necesidades y apostando por una metodología activa, los nuevos recursos tecnológicos. El uso de estos nuevos recursos, aunque podría no ser novedoso para el alumnado, podrían experimentar una motivación especial en su proceso de enseñanza-aprendizaje. La Educación Física no debe ser aislada de los avances tecnológicos y a pesar del tiempo limitado para la práctica motriz, es necesario abarcar el uso de las TIC, que se encuentra en coherencia con las competencias clave que establece el currículo prescriptivo. De esta forma, los contenidos de juegos y deportes, por ejemplo, podrían ser más fáciles de entender con esta tecnología.

Las nuevas TIC se han convertido en una herramienta insustituible y de indiscutible valor y efectividad en el manejo de la información con propósitos didácticos (Canós & Mauri, 2005). Cada vez es más común en

[18] Este capítulo de libro forma parte de los resultados del proyecto de innovación educativa con el título: "E-Pizarra Educativa para la Detección de Acciones Psicomotrices en Educación Infantil" cuya entidad financiadora es la Universidad Internacional de la Rioja.

la sociedad actual incluir las TIC dentro del aula educativa, e.g., ordenadores, pizarras digitales, videocámaras, etc. Con el paso del tiempo, el uso puntual de las TIC, donde se usaba de forma ocasional y lúdica en el aula, se está convirtiendo en uso habitual dentro del proceso enseñanza-aprendizaje. Hoy en día es necesario interactuar con las TIC, es decir, la sociedad tiene que evolucionar y no quedarnos desfasados, ya que, en definitiva, la incorporación de las TIC dentro del sistema educativo se ha convertido en una nueva oportunidad para modificar y aumentar la calidad de la enseñanza. Según Pelgrum y Law (2004), la experiencia internacional ha demostrado que las TIC se han incorporado al currículo escolar de diversas maneras, afectando el aprendizaje principalmente en tres formas:

1. Aprendiendo sobre las TIC: Refiere a la formación de conocimientos sobre las TIC como parte del contenido del plan de estudios o currículo escolar, (generalmente se imparte una clase de informática). Esta puede ser instrumental (orientada a la enseñanza-aprendizaje del manejo general de la computadora y de los programas educativos que facilitan las tareas académicas), o sustantiva (orientada al aprendizaje técnico y de programación).
2. Aprendiendo con las TIC: Refiere al uso del internet y de recursos multimedia, como herramientas para el aprendizaje de los contenidos del currículo, sin cambiar los enfoques y estrategias de enseñanza. En esta forma de incorporación introduce nuevos medios (a través de qué) para la enseñanza-aprendizaje, pero no modifica el aspecto pedagógico de la educación (el cómo). En ella se promueve el desarrollo de competencias TIC.
3. Aprendiendo a través de las TIC: Refiere a la integración efectiva de las TIC al currículo, como herramientas esenciales de enseñanza y aprendizaje, que intervienen y condicionan los procesos de transmisión y construcción del conocimiento, dentro y fuera de la escuela.

– Por otro lado, Punset (2007) habla de la sociedad del conocimiento y la define como el conjunto de personas que se basa

en todo momento en el conocimiento e interconexión. La inmediatez de productos y resultados, la interconectividad, la forma de entender y razonar, entre otros, son las características que conforman esta sociedad del conocimiento. La información y el conocimiento van de la mano ya que para obtener el segundo término es imprescindible la gestión de la primera.

- El principal problema del docente, en el momento que incluye las TIC en el ámbito educativo, es cómo lograr desarrollar experiencias innovadoras basadas en el uso de las TIC. Teniendo en cuenta las funciones y usos de estos recursos en el ámbito educativo, se analizarán las experiencias positivas que se dan en la práctica. Dentro del ámbito educativo, las Tecnologías del Aprendizaje y del Conocimiento (TAC), tratan de proporcionar un nuevo significado y enfoque más formativo-educativo y pedagógico y menos enfoque informático (Lozano, 2011). Chinchilla y Chacón (2001) confirmaron que tanto la informática como las telecomunicaciones pueden jugar un papel importante como apoyo a la Educación Física y como un medio de formación importante para sus profesionales. Determinar y concretar sus posibles implicaciones, sus beneficios, mejores utilidades o contenidos más adecuados para su tratamiento, contemplan el objetivo general de esta investigación. Barahona (2012) nos presenta las ventajas que pueden aportar el uso de las TIC:

- Permiten desarrollar en los alumnos el hábito de colaborar y trabajar en equipo.

- Facilitan la creación de ambientes de aprendizaje en los que se despierte la curiosidad, el placer por aprender y la iniciativa personal.

- Facilitan la transferencia de contenidos.

- Ayuda a atender las necesidades educativas especiales, ya sea por sobredotación, infradotación, incorporación tardía, etc.

- Facilita la búsqueda de interacciones personales más satisfactorias, un trato más fluido y cercano con los estudiantes y mejorar el clima del aula.
- Ayuda a conectar y abrir la escuela a la sociedad y la sociedad a la escuela.
- Ayuda a mantener informados a padres e implicar a las familias en la formación de sus hijos
- Por otro lado, existen inconvenientes para incorporarlas al ámbito educativo (Fernández, Hinojo & Aznar, 2002):
- Falta de presencia de las TIC en los centros, por falta de recursos.
- Limitada formación del profesorado, generando actitudes de desconfianza y temor hacia las TIC.
- Tendencia al tradicionalismo en la escuela.
- Falta de ofertas formativas en las TIC.
- Costo de adquisición y mantenimiento de los dispositivos.
- Estructura organizativa de los centros educativos.
- Falta de tiempo y capacitación de los profesores para producir sus propios materiales de enseñanza.

La competencia digital es una de las competencias clave necesaria para el aprendizaje permanente, y combina conocimientos, capacidades y actitudes, para el uso seguro y crítico de la tecnología en la sociedad de la información para el trabajo, el ocio y la comunicación. Se trata de un conjunto de habilidades, conocimientos y actitudes, en aspectos tecnológicos, informacionales, multimedia y comunicativos, dando lugar a una compleja alfabetización múltiple (Silvia-Peña et al., 2006). En definitiva, nuevas habilidades técnicas y cognitivas que nos permitan resolver problemas y situaciones en nuevos entornos digitales (Aviram & Eshet-Alkalai, 2006).

2. OBJETIVOS

Para que exista una evolución y mejora en nuestro sistema educativo, es necesario que la sociedad avance y se renueve. En la actualidad existe una revolución de las TICs y cada vez más personas viven día a día con ellas. Por este motivo se desea realizar un estudio sobre las TICs, comprobar si con el uso de estos nuevos recursos la forma de los alumnos de recibir, procesar y crear el conocimiento resulta más sencillo, en comparación de la enseñanza tradicional.

El objetivo general de esta investigación es incrementar el uso de las TICs en el área de Educación Física. Como objetivos específicos, se han planteado a) investigar las ventajas e inconvenientes que aportan las TIC en el área de la Educación Física; b) conocer el uso de las TICs dentro del centro educativo actualmente; y c) examinar la formación que poseen los profesores sobre las TICs.

3. METODOLOGÍA

Participantes

Por un lado, 30 docentes de entre 30 y 55 años (15 hombres y 15 mujeres) formaron los participantes que voluntariamente aceptaron formar parte del análisis de este estudio. Por otro lado, 80 alumnos de entre 11 y 12 años (40 chicos y 40 chicas) fueron los participantes alumnos de este estudio.

Instrumentos

Los instrumentos utilizados han sido encuestas validadas. Las respuestas eran tipo Likert de sí o no. Estos tests se realizaron de forma que se pudieran cumplimentar de forma individual y asegurando que estuvieran solos para obtener una respuesta válida y segura de la persona y evitar mirar respuestas de personas de alrededor. Se ha dividido en tres fases/estudios:

Fase 1. Primer cuestionario

Consistirá en investigar sobre la familiarización de los profesores y alumnos con el uso de las TIC. Consiste en 3 preguntas sencillas y breves para poder comprobar lo cercano que se encuentran con las TIC, e iniciar la investigación.

1. ¿Conoce mucho acerca de las TIC?
2. ¿Tiene ordenador en casa?
3. ¿Dispone de conexión a Internet?

Fase 2. Segundo cuestionario

Se proporcionará más información en esta siguiente entrevista individual donde destacamos las siguientes preguntas, en las que igualmente las respuestas serán sencillas y concretas SI/NO.

1. ¿Dispone de Correo Electrónico?
2. ¿Utiliza las TIC para proponer o realizar trabajos?
3. ¿El uso de las nuevas tecnologías es indispensable en su vida?
4. ¿El uso de las TIC aumenta el rendimiento académico y motivación del alumnado?
5. ¿Trabaja mejor con el uso de las TIC?

Fase 3. Tercer cuestionario

Este tercer y último cuestionario, se centrará más en indagar sobre el uso de las TIC en la asignatura de Educación Física tanto en profesores como alumnos y de la misma manera las respuestas serán sencillas y concretas SI/NO.

1. ¿Usa las TIC en sus clases de Educación Física?
2. ¿Utiliza Internet para comunicarse con sus alumnos?
3. ¿Dispone de blog?
4. ¿Recibe algún tipo de formación sobre el uso de las TIC?
5. ¿Evalúa a sus alumnos mediante las TIC?

Diseño de la investigación

En primer lugar, el procedimiento que vamos a llevar en nuestra investigación va a ser a través de una investigación cuantitativa. Por un lado, estudiaremos y observaremos a un grupo de maestros pertenecientes al Sur de España. Se han utilizado encuestas contrastadas y validadas a través de juicio de 5 expertos en la materia. Estas encuestas versarán sobre la vida diaria del uso de las TIC fuera del centro educativo. Una vez analizado su familiarización, con el uso de las nuevas tecnologías, se analizará si los docentes utilizan las TIC dentro del aula a la hora de impartir las sesiones educativas al igual que si los alumnos lo utilizan para realizar trabajos, estudiar, comunicarse con el maestro, etc. Para finalizar, se comprobará si el uso de estos nuevos recursos está ocasionando resultados positivos o negativos en la adquisición de conocimiento.

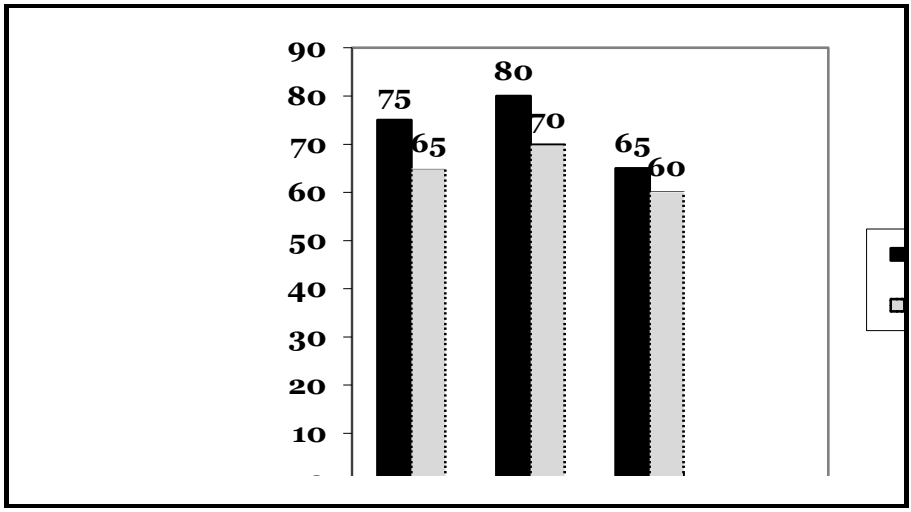
Tratamiento de los datos obtenidos

La investigación se encuadra como un estudio transversal ya que hemos obtenido datos de una población en un momento determinado, lo que permite extraer conclusiones acerca de los fenómenos a través de una amplia población. Se ha realizado la investigación a una amplia de maestros y alumnos. Esta investigación es cuantitativa, ya que nos hemos centrado en los aspectos observables susceptibles de cuantificación, y hemos utilizado la estadística para el análisis de los datos. Se ha utilizado Microsoft Office Excel 2020 (Microsoft Corp., Redmond, Washington, DC, IL, USA).

4. RESULTADOS

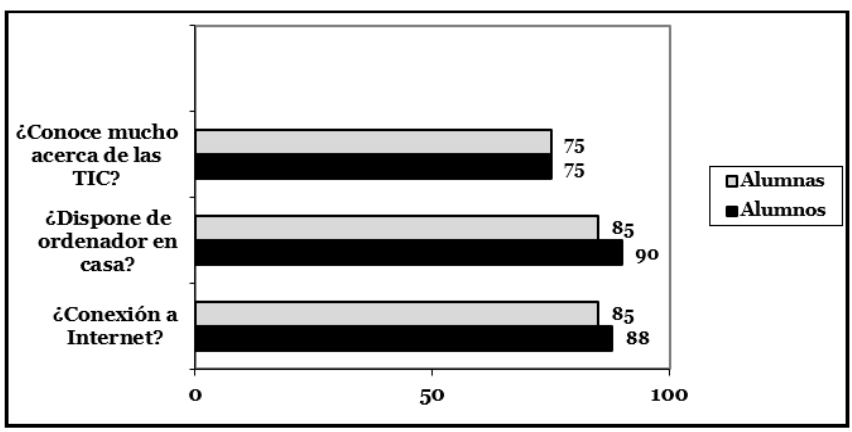
Un 65 % de los maestros, pertenecientes a la muestra total de los participantes del estudio, conocen bastante acerca de las TIC. En cambio, sólo el 60% de las maestras tiene conocimiento sobre las TIC. El 80 % de los maestros entrevistados poseen ordenador en casa y el 75% dispone de conexión a Internet, frente a un 70 % y 65% en las maestras entrevistadas, respectivamente (Figura 1).

FIGURA 1. *Familiarización de los maestros con el uso de las TIC.*



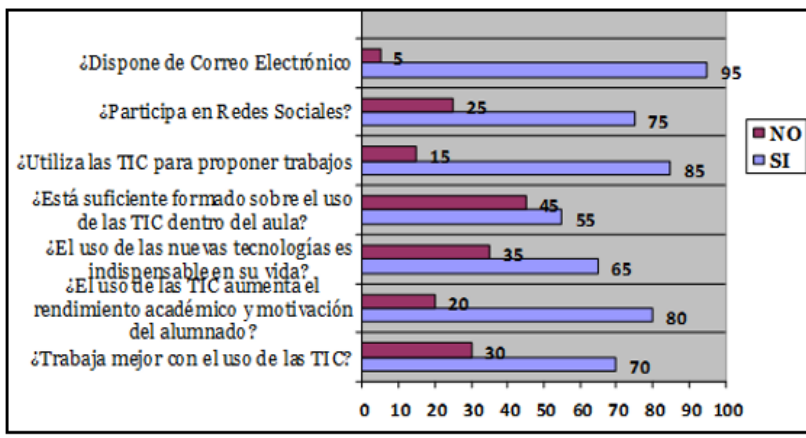
– Al inicio de la entrevista, se llevó a cabo la misma pregunta tanto a maestros como a los alumnos. Por tanto, el 75 % de los alumnos (chicos y chicas) conoce algo sobre las TIC; el 90% de los chicos poseen ordenador en casa y el 88 % disponen de internet en sus casas. En cambio, la respuesta de las chicas es ligeramente inferior, teniendo un 85 % ordenador en casa y un 85 % Internet, respectivamente (Figura 2).

FIGURA 2*- Familiarización de los alumnos con el uso de las TIC.*



– Como podemos observar en la figura 3, casi todos los maestros disponen de Correo Electrónico y tan solo un 5 % no tiene. El uso de las Redes Sociales es inferior, sólo el 75 % de los profesores disponen de Redes Sociales como Facebook, Twitter, LinkedIn e Instagram. A pesar de que sólo el 55% de los maestros se encuentran lo suficientemente formados sobre las nuevas tecnologías, el 85 % utiliza las TIC para proponer trabajos a los alumnos. Sólo el 65 % de los profesores creen indispensables el uso de las TIC en sus vidas, sin embargo, el 80% han comprobado que el rendimiento académico y la motivación del alumnado aumentan con el uso de las TIC. Para finalizar el 70 % trabaja mejor con el uso de las TIC.

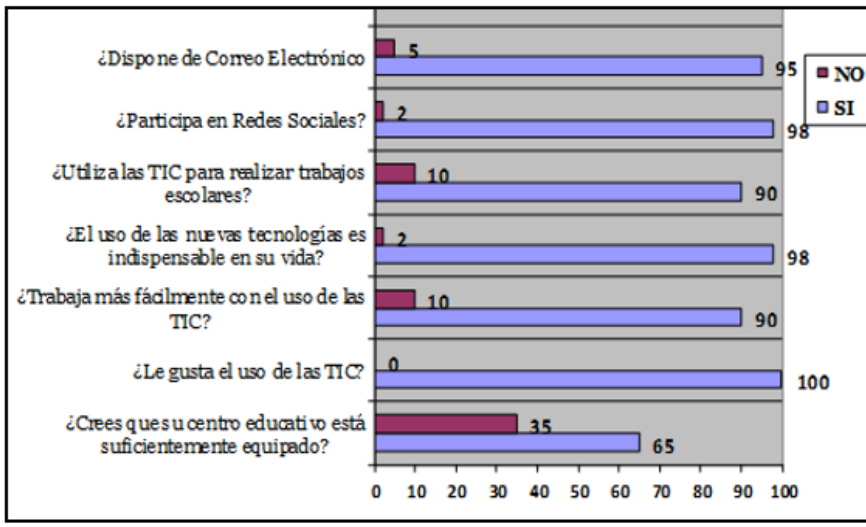
FIGURA 3. *Uso de las TIC en el aula en maestros.*



– Acerca de los alumnos, los datos obtenidos son superiores a los docentes (Figura 4). El 95% del alumnado dispone de correo electrónico y un elevado porcentaje participa en las Redes Sociales, un 98%. El 90% utiliza las TIC para realizar trabajos escolares. De nuevo un alto porcentaje, 98% cree que el uso de las TIC es indispensable para su vida. El 90 % de los alumnos creen que el uso de las TIC facilita su trabajo y el 100% está conforme con su uso. Para finalizar uno de los inconvenientes es que en los centros donde hemos realizado las encuestas, sólo

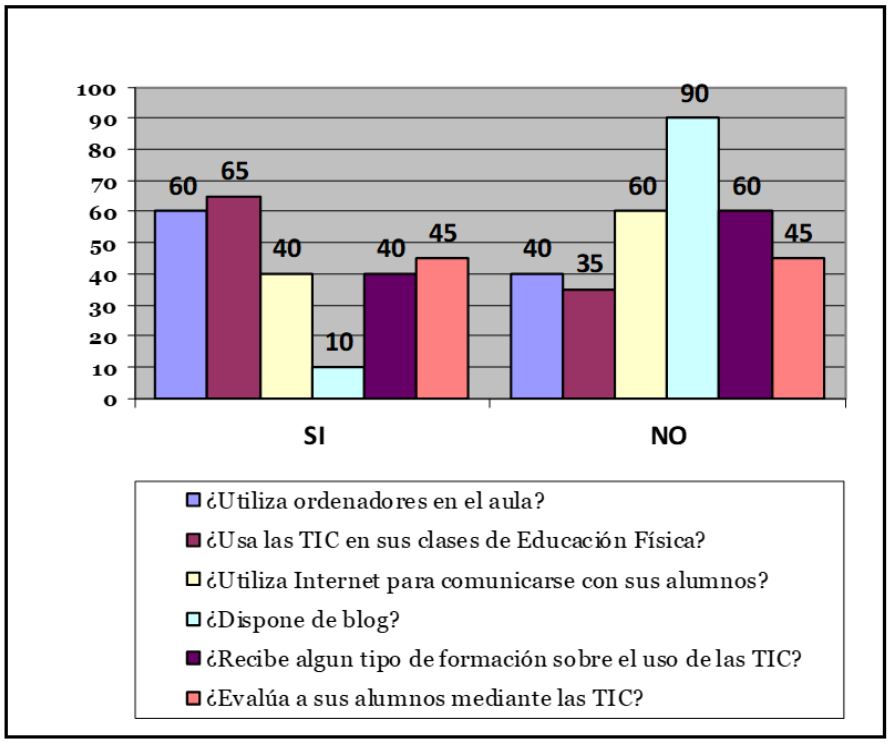
un 65% cree que están suficientemente equipados para poder llevar a cabo sesiones realizadas con el uso de las TIC.

FIGURA 4. *Uso de las TIC en el aula para alumnos.*



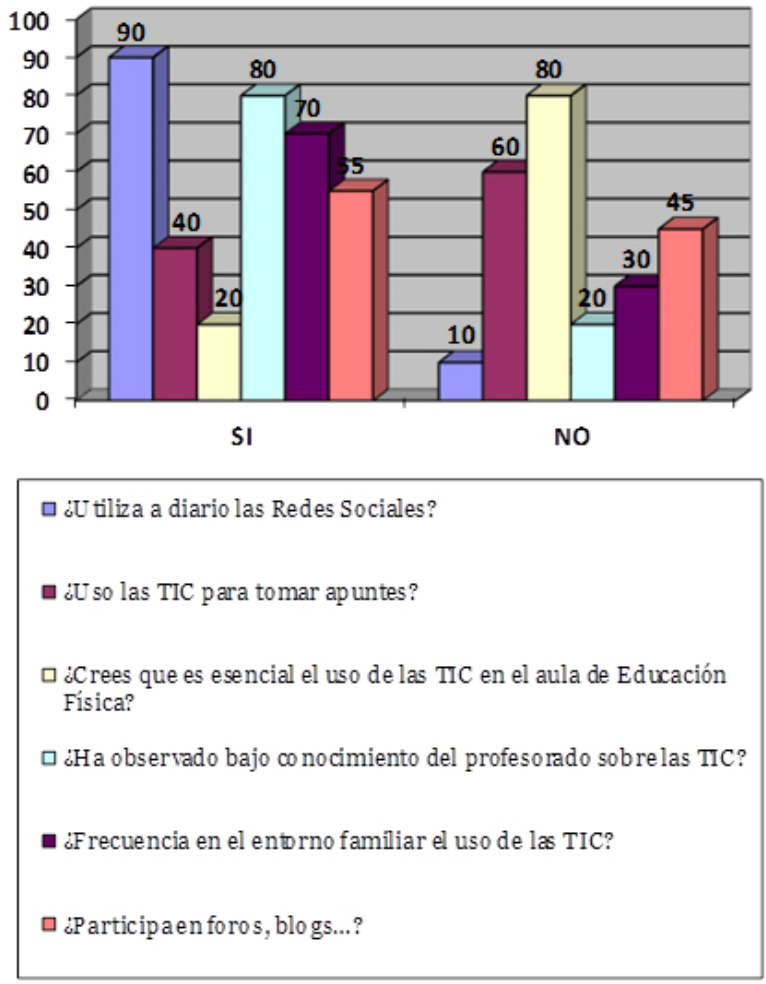
Finalmente, se han suministrado al profesorado y al alumnado el último cuestionario sobre el uso de las nuevas tecnologías en sus clases de Educación Física. Al realizar este cuestionario hemos podido comprobar que en dichos centros la gran mayoría del profesorado no incluye las TIC dentro del aula de Educación Física. Tan solo un 60% realizan sesiones con el uso del ordenador. Sólo el 65% de los docentes utilizan las TIC en la programación de sus sesiones. Un bajo porcentaje, 10% se comunica con el alumnado a través de Internet (Correo electrónico, Campus virtual, Blog, Foros…). El 40 % afirma que siguen recibiendo formación sobre el uso de las TIC por parte de la dirección del centro educativo. Y para finalizar el 45 % del profesorado evalúa a sus alumnos mediante las TIC.

FIGURA 5. *Uso diario de las TIC para maestros.*



– Destacar en esta última encuesta, el alto porcentaje del alumnado, 90% que utilizan a diario las Redes Sociales. Un 40% utiliza las TIC para tomar apuntes en clase (Tablets, Ordenadores…). Y alto 80% no ven necesario el uso de las TIC en el aula de Educación Física. También destacamos que el 70% de los alumnos frecuencia el uso de las TIC en su entorno familiar. Y un 55 % participa o interviene en foros, blogs, etc.

FIGURA 6. *Uso diario de las TIC para alumnos*



5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Después de haber realizado un conjunto de cuestionarios tanto a maestros como a alumnos de diferentes centros educativos, y observar opiniones positivas acerca de las TIC, podemos destacar que:

1. Basándonos en el primer objetivo sobre investigar las ventajas e inconvenientes que aportan las TIC en el área de la Educación Física, confirmamos que el uso de las TIC tiene que actuar como complemento en las sesiones de aprendizaje, es decir, que debemos integrar las TIC junto con el resto de los recursos que utilizamos dentro del aula de Educación Física, debemos hacer un seguimiento al alumnado. Las ventajas más importantes que destacamos con el análisis de nuestro estudio son motivación del alumnado, cooperación profesor-alumno, interés, comunicación, creatividad, interactividad, autonomía e iniciativa. Por otro lado, en ocasiones, si no se controla al alumnado pueden aparecer una serie de inconvenientes como es la distracción, fiabilidad de la información, el aislamiento, confusión.
2. Otro de los objetivos que planteábamos al inicio de la investigación, era conocer el uso de las TIC dentro del centro educativo actual. Los centros educativos que hemos analizado no están lo suficientemente equipados para poder llevar a cabo sesiones completas de Educación Física, incluyendo el uso de las TIC. Existe un escaso rechazo o dificultad por parte de los maestros a la hora de incluir estas nuevas tecnologías dentro del gimnasio o polideportivo, ya que esta asignatura consiste en educar a través del movimiento y con el uso de las TIC en muchas ocasiones los alumnos están solamente observando vídeos…
3. Para finalizar, el último objetivo propuesto era examinar la formación que poseen los profesores sobre las nuevas tecnologías. Aunque en la investigación realizada la mayoría de los maestros están de acuerdo con el uso de las TIC, existe un alto porcentaje en otros centros donde los profesores se encuentran reacios a la hora de modificar su forma de enseñanza. Normalmente este tipo de reacciones suele producirse en maestros que llevan un largo trayecto en el ámbito de la enseñanza.

Basándonos en la investigación realizada, debemos destacar que para que exista una innovación y una mejora dentro del área de la Educación Física, debemos incluir el uso de las TIC en nuestra aula. Finalmente destacar que los objetivos que hemos planteado al inicio del trabajo, los hemos

conseguido. Se ha demostrado con el análisis de cuatro centros educativos, que el uso de las TIC favorece y mejora el aprendizaje de los alumnos.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aviram, A. & Eshet-Alkalai, Y. (2006). Towards a theory of digital literacy: three scenarios for the next steps. European Journal of Open, Distance and E-learning. Recuperado el 10-10-2022 de: http://www.eurodl.org/materials/contrib/2006/Aharon_Aviram.htm

Barahona, J. (2012). La enseñanza de la Educación Física implementada con TIC. Revista educación física y deporte, 31(2), 1047-1056.

Cabrero, J. (2004). Formación del profesorado en TIC. En Segundo Congreso Nacional de Formación del Profesorado en Tecnologías de la Información y la Comunicación. España.

Canós, L. & Mauri, J. (2005). Metodologías activas para la docencia y aplicación de las nuevas tecnologías: una experiencia. En XX Simposium Nacional de la URSI, Gandia (Valencia).

Carbonell, L. (2004). Introducción a las bases de datos accesos 2003. Publicaciones Universidad de Alicante.

Chinchilla, J. L. & Chacón, I. (2001). Las telecomunicaciones y la informática como recursos para las prácticas de enseñanza del profesorado de Educación Física. En El currículum de Educación física a debate. Actas del XIX Congreso Nacional de Educación Física (pp.985-998). Murcia: Universidad de Murcia.

Fernández, F., Hinojo, F., & Aznar, I. (2002). Contextos educativos. Revista de educación, 5.

Lozano, R. (2011). De las TIC a las TAC: tecnologías del aprendizaje y el conocimiento. Anuario ThinkEPI, 5, 45-47.

Pelgrum, W. J., & Law, N. (2004). Les TIC et l'éducation dans le monde: tendances, enjeux et perspectives. UNESCO, Institut international de planification de l'éducation.

Punset. E. (2007). El alma está en el cerebro. Barcelona: Santillana.

Silva-Peña, I., Borrero, A. M., Marchant, P., González, G., & Novoa, D. (2006). Percepciones de jóvenes acerca del uso de las tecnologías de información en el ámbito escolar. Última década, 14(24), 37-60.

SECCIÓN II

ASPECTOS METODOLÓGICOS Y DISEÑO EFICAZ DE SECUENCIAS DE APRENDIZAJE

TEORÍA DE LA MENTE EN EDUCACIÓN INFANTIL: UNA PROPUESTA PARA SU ESTIMULACIÓN. UN ESTUDIO CONTROLADO

NOELIA NAVARRO GÓMEZ
Universidad de Almería

MARÍA DOLORES PÉREZ ESTEBAN
Universidad de Almería

1. INTRODUCCIÓN

La Teoría de la Mente (ToM, de aquí en adelante, por sus siglas en inglés) (Premack y Woodruff, 1978) así como las implicaciones de su afectación en la cognición social se han puesto de relevancia en los últimos años, principalmente en lo centrado a los ámbitos del espectro esquizofrénico y autista, donde se observan importantes déficits en los procesos de adquisición de la misma y por tanto, en una amplia variedad de tareas en las que la ToM se ve implicada (ver Brune, 2005, para una revisión y Sprong et al., 2007 para un metaanálisis). Por citar algún ejemplo, las personas con autismo suelen presentar dificultades para intuir lo otros están pensando en base a su comportamiento (Valdez, 2001), así como para reconocer las creencias erróneas en los demás (Whiten, 2005). En cuanto a las hipótesis etiológicas, una de las más recurrentemente señalada en la literatura se basa en el sistema de las neuronas espejo (García-García, 2008), un tipo particular de neuronas que se activan cuando un individuo realiza una acción, pero también cuando se observa una acción similar realizada por otro individuo. Es por esto, por lo que, la simple observación de movimientos o gestos activaría las mismas regiones específicas de la corteza motora, como si el observador estuviera realizando esos mismos movimientos

Tradicionalmente, se define la ToM como "la habilidad de atribuir creencias, intenciones o emociones a uno mismo o a otros y ver estos

estados mentales como la base de las acciones" (Bosacki, 2000). Esto es determinante a la hora de poder adoptar la perspectiva de otros o de uno mismo en diferentes situaciones (de tiempo o lugar). Por tanto, la ToM permite a los individuos comprender su propia conducta y explicar y predecir la de los demás, precisamente basándose en la atribución de estos estados mentales (Resches et al., 2010; Longobardi et al.,2016).

La ToM constituiría, por tanto, una de las denominadas habilidades prerrequisitas en cualquier interacción, dado su papel en la comprensión, explicación, predicción y manipulación de la conducta de otros (Yirmiya et al., 1998) favoreciendo de este modo el autocontrol, el autoconocimiento y cualquier tipo de interacción social (Zelazo et al., 1996).

Respecto a su edad de adquisición, la literatura señala que el desarrollo es progresivo y jerárquico, de forma que, para alcanzar un nivel, es necesario haber superado los niveles previos (Wellman y Liu, 2004), asumiéndose, por tanto, que se trata de una serie de adquisiciones conceptuales cuya complejidad va aumentando, asumiéndose una visión más gradualista de su desarrollo (Resches et al., 2010). Algunos autores, apoyan que el desarrollo de la ToM se inicia desde los primeros meses de vida, en los que los bebés imitan los gestos de su madre, padre y cuidadores, aun antes de la adquisición del lenguaje (López et al., 2001), conformando la base del desarrollo de la empatía. Así, los lactantes ya serían capaces de diferenciar las distintas emociones básicas, desde los primeros meses de vida (Campos et al., 1983), discriminándose las expresiones faciales complejas de las básicas entre los tres y seis meses de edad (Montague y Walker-Andrews, 2001). El desarrollo de la ToM se produce a partir de los 3 años y medio (Perinat, 2007), aunque hay investigaciones que lo sitúan más tarde, alrededor del quinto año de vida (Wellman, Cross y Watson, 2001), siempre y cuando se haya proporcionado la estimulación adecuada y en ausencia de problemas o dificultades en su neurodesarrollo. Por su parte, Rodríguez et al., (2002), señalan también la etapa comprendida entre los 3 y 5 años de edad, periodo decisivo en el que se alcanza la comprensión de los comportamientos y la capacidad de reflexión, pensamientos, intenciones y sentimientos de los demás. También, plantean una relación estrecha entre el crecimiento neuronal del infante, con el desarrollo de la comprensión de la mente del

niño. Según estos autores, en términos generales es a los 3-4 años cuando se obtiene la habilidad de entender la falsa creencia, mientras que a los 6 y 7 años ya sería posible comprender las representaciones mentales de los demás.

En cualquier caso, lo que parece claro es que es requisito previo que el niño/a tenga adquirida la capacidad simbólica. Antes de alcanzar esta habilidad, el niño/a es egocéntrico/a, esto es, tiene serias dificultades para descentrarse de su propio punto de vista y considerar el de los demás. No en vano, el hecho de que las personas están pensando, aun cuando no estén expresando sus pensamientos, parece desconocido para los niños menores de 3 años. Interpretar, predecir y recordar los pensamientos de otros comienza alrededor de los 4 años (Wellman et al., 2001). Sin embargo, hasta los 4 años los niños son muy malos mintiendo y engañando. Su comprensión de lo que otras personas pueden pensar o creer es muy limitado, aunque algunas investigaciones muestran cómo pueden planear estrategias para engañar a otros ya desde los 3 años, un año antes de que ellos mismos se den cuenta de que han sido engañados (Hala y Chandler, 1996).

Con respecto al proceso de adquisición, Wellman (2018), subraya la importancia de la adquisición previa de habilidades lingüísticas, y la existencia de diferentes pasos fundamentales progresivos para completar el desarrollo completo. Según este autor, a los 2 años los niños ya son capaces de diferencias entre sí mismos y el resto, siendo conscientes de que cada persona posee deseos particulares; a los 3 años, se interiorizarían conceptos sobre creencias verdaderas y diferentes, mientras que a los 4-5 años son capaces de comprender que no toda la información disponible es cierta. El proceso culminaría en torno a los 6 años, cuando tras la identificación y reconocimiento de las emociones son capaces de comprender que hay personas que sienten una emoción diferente a la que muestran.

No obstante, pese a estas estimaciones generales, en la literatura se han señalado diversos factores que podrían influir en el proceso de aparición, tales como el lenguaje (a mayor competencia lingüística, más temprana aparición de la ToM), la presencia de un hermano/a mayor (que provee de interacciones clave para el surgimiento de la ToM) o la cultura.

En cuanto a los déficits de un desarrollo deficitario de ToM, Baron-Cohen (1999), destaca la falta de sensibilidad hacia los sentimientos de otras personas, la incapacidad para tener en cuenta lo que otra persona sabe, para responder a intenciones o anticipar lo que otra persona podría pensar, dificultades en la comprensión de malentendidos, incapacidad para aprender reglas no escritas o convenciones, para engañar o comprender el engaño…Es por ello, que la adaptación y las interacciones sociales se ven notablemente perjudicadas, al no interpretar las claves no verbales y otros signos paralingüísticos, por lo que es de suma importancia trabajar en el entrenamiento de estas habilidades a través de múltiples ejercicios, en múltiples contextos de una forma lo más ecológica posible.

Por otro lado, para la evaluación de esta habilidad, la mayor parte de los estudios recurren a las denominadas tareas de falsa creencia (esto es, la comprensión de que es posible que las personas sostienen creencias erróneas), con diferentes niveles de complejidad. Así, encontramos por un lado las tareas de primer orden que requieren la distinción del niño/a entre su propio pensamiento y el de otros. Entre estas destacan el Test de Sally y Anne (Baron Cohen et al., 1985) o la Tarea de Smarties (Perner et al.,1989)

Por su parte las tareas de segundo orden encierran mayor complejidad al implicar la inferencia sobre los pensamientos que un segundo sujeto tiene acerca de lo que piensa un tercero, o la distinción entre una mentira y una broma. Un ejemplo de estas tareas es el Hinting Task (Corcoran et al., 1995), compuesto por diez historias cortas en las que se produce una interacción entre dos personajes. Todas estas historias finalizan con una indirecta de uno de los personajes al otro. El objetivo de la tarea es que, tras la lectura de las diferentes historias por parte del evaluador, el sujeto trate de explicar aquello que intenta decir el personaje que emite la indirecta (Sullivan, Wimmer y Hipfield, 1995). Las habilidades de segundo orden pueden evaluarse también mediante viñetas humorísticas o dibujos.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GENERAL

- El objetivo general del presente estudio es evaluar la adquisición de la ToM tras aplicar una intervención breve.
- Los objetivos específicos son:

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Presentar un protocolo breve para acelerar la adquisición de ToM
- Evaluar las diferencias entre grupos para comprobar los efectos del mismo

3. METODOLOGÍA

Se trata de un diseño ABA (evaluación línea base-intervención-evaluación posttest), intra e intersujetos sujetos, puesto que, por un lado, se comparó el rendimiento de los participantes respecto a su propia línea base, y, por otro lado, el rendimiento con respecto a un grupo control equivalente.

3.1. PARTICIPANTES

La muestra del estudio quedó conformada por 5 niños y 5 niñas de infantil 3 años (x=3.4; DT=.24) (ver tabla 1, para resumen datos sociodemográficos). Se procuró que los dos grupos fueran lo más homogéneos posibles respecto a edades. Todos ellos cursaban infantil de 3 años y procedían de clase media. El muestreo fue aleatorio.

***TABLA 1**. Resumen datos sociodemográficos participantes*

Participantes (N)	Edad media Total
Grupo control (n=5)	M= 3.65 DT=.32
Grupo experimental (n=5)	M= 3.15 DT= .16

3.2. INSTRUMENTOS

-Test de Sally y Anne (Baron Cohen et al., 1985). Se trata de una prueba de creencia falsa. En ella, se describe al niño/a la siguiente situación: "Un niño observa una escena, en ella, una niña, Sally, guarda una canica en una cesta y sale de la habitación a dar un paseo. En su ausencia, otra niña, Ana, cambia la canica de sitio, poniéndola en una caja. Sally vuelve a entrar para su recuperar su canica y jugar con ella. A continuación, debe responder a la pregunta "¿dónde buscará la canica, en la caja o en la cesta?". En caso de haber alcanzado la comprensión de ToM el niño/a responderá que en la cesta. Para facilitar la comprensión de la tarea, se escenificó la situación con muñecos. Por tanto, se considerará "acierto" cuando el niño/a entrevistado contesta que el personaje A buscará la pelota en la cesta, ya que se pone en el lugar de A y en lo que piensa, puesto que A no ha visto como B cambiaba la pelota de lugar. El niño/a tiene que darse cuenta de que el personaje A posee una creencia falsa respecto a la situación, distinguiéndola de su propia creencia o conocimiento acerca de la localización real del objeto. Error, por el contrario, se considera cuando el niño/a entrevistado contesta que A buscará la pelota en la caja.

-Test de los Smarties (Perner et al.,1989). En esta tarea de creencia falsa, se pide al niño que adivine qué es lo que hay dentro de un tubo cerrado de Smarties (en nuestro caso, utilizamos un tubo de Lacasitos). Una vez obtenida la respuesta del niño/a (Smarties o Lacasitos), se abre el tubo y se enseña su contenido: un lápiz. Se vuelve a cerrar el tubo y se pregunta al niño/a "¿qué pensará tu amigo, cuando le pregunté que qué hay

dentro?”. En caso de haber adquirido la ToM el niño/a responderá que Smarties (Lacasitos en nuestro caso).

-Tareas propuestas para el entrenamiento. Se diseñaron tres tareas (Interpretación de intenciones, Resolución de problemas y entrenamiento específicos en tareas de ToM), con la intención de trabajar en tres sesiones individuales aspectos relacionados con la adquisición de la ToM. Estas tareas han sido extraídas de los manuales “En la mente” (Monfort y Juárez, 2001) y el “Manual de Teoría de la Mente para niños con autismo” de (Cornago, Maite Navarrro y Fátima Collado, 2012).

3.2. PROCEDIMIENTO

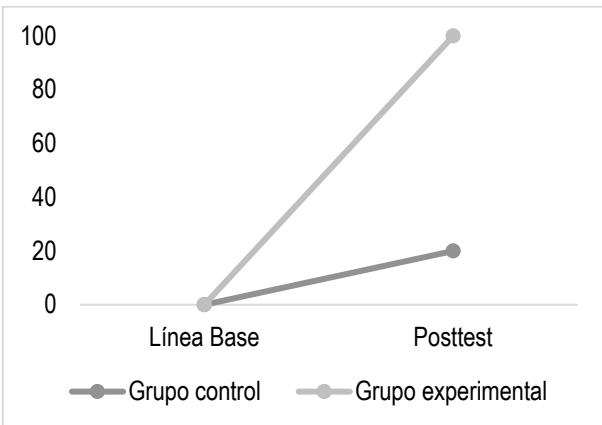
En primer lugar, se contactó con el centro educativo y se explicó el procedimiento a la dirección del centro. Posteriormente, tras conseguir su aprobación, se decidió trabajar con el aula de 3 años de infantil, dado que acorde con los supuestos teóricos a esta edad, los niños/as aún no han alcanzado la ToM y, por tanto, es una edad susceptible de intervención. Se solicitó a los progenitores la colaboración, garantizando el anonimato y la confidencialidad de los datos. El estudio se llevó a cabo, en el transcurso de 5 sesiones de aproximadamente 20 minutos de duración (ver Tabla 2, resumen fases del estudio). Todas las sesiones se llevaron a cabo en un rincón del aula en un contexto distendido y libre de distractores. Los resultados se anotaron en una hoja de registro y finalmente, se analizaron los resultados. En primer lugar, se realizó un estudio piloto con 2 alumnos de edad similar (no incluidos en la muestra) para comprobar que las tareas se entendían correctamente y se ajustaban al desarrollo evolutivo de los niños/as. Tras esta comprobación inicial, se trabajó con los participantes incluidos en el estudio. En la primera sesión, se evaluó de forma individual a cada uno de los participantes (establecimiento de línea base o evaluación pretest). En dicha sesión se aplicó el Test de Sally y Anne y la Tarea de los Smarties, teniendo una duración aproximada de 20 a 30 minutos con cada niño. Una vez establecida la línea base y comprobada la hipótesis de partida (los niños no mostraban habilidades de ToM), en las siguientes 3 sesiones se aplicaron diferentes tareas (Interpretación de intenciones, Resolución de problemas y entrenamiento específicos en tareas de ToM) que trabajan habilidades

implicadas en la ToM. Finalmente, en la quinta sesión (evaluación postest), se volvieron a aplicar las tareas de evaluación (Test de Sally y Anne y Tarea de los Smarties).

***TABLA 2**. Resumen datos sociodemográficos participantes*

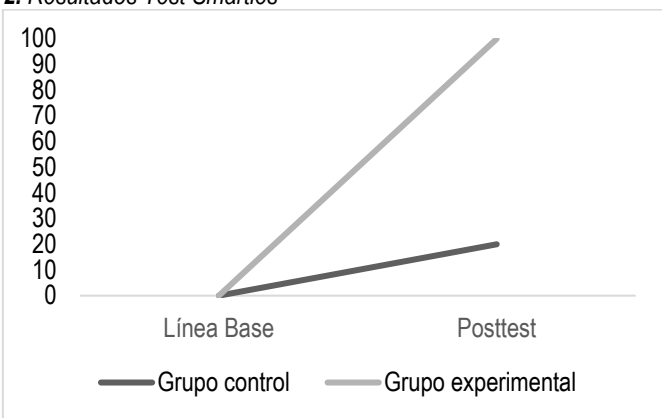
	Tareas	
Sesión 1	Test de Sally y Anne Test de los Smarties	Línea Base
Sesión 2	Interpretación de intenciones: en estas tareas tenían que interpretar lo que pretendían hacer o pensaban los personajes de las imágenes que se les mostraban a partir de gestos, expresiones faciales e indicios contextuales	Intervención
Sesión 3	Resolución de problemas: en estas tareas tenían que saber identificar un problema a partir del contexto y de símbolos que aparecían en las imágenes	Intervención
Sesión 4	Entrenamiento específico en situaciones de falsa creencia: en estas tareas se les presentaban diferentes secuencias y tenían que entenderlas paso a paso para poder resolver situaciones de falsa creencia de primer orden, así como diferenciar entre estados mentales propios y ajenos (por ej., el test del heladero, el test de Maxi)	Intervención
Sesión 5	Test de Sally y Anne Smarties	Posttest

***GRÁFICO 1**. Resultados Test de Sally y Anne*



Por otro lado, en lo relativo al Test de los Smarties, se observan resultados similares, encontrándose que todos los participantes del grupo experimental tras el entrenamiento respondieron correctamente a esta tarea.

GRÁFICO 2. *Resultados Test Smarties*



4. RESULTADOS

A continuación, se presentan los resultados más relevantes del estudio. En primer lugar, se presentan los resultados del Test de Sally y Anne, para la línea base y el post test, para ambos grupos. Observamos una mejora en todos los participantes del grupo experimental en dicha tarea (el 100% la ejecutan correctamente en el post test), cambios que no se observan en el grupo control (solo un participante, responde correctamente a esta tarea).

5. DISCUSIÓN

El objetivo del presente estudio era presentar una intervención breve centrada en el entrenamiento en tareas de ToM. A la luz de los resultados, puede concluirse que una intervención sencilla de carácter individual e intensivo es suficiente para conseguir efectos notables, tal y como se observa en el grupo experimental en comparación con el grupo control. De este modo, tal y como se observa, tres sesiones son suficientes para conseguir resultados positivos en una tarea de teoría de la mente de

primera orden, tal como es el test de Sally y Anne, cuya ejecución fue fallida en el 100% de los participantes en la línea base. Sin embargo, tras la intervención, los 5 participantes del grupo experimental lograron resolver correctamente las dos tareas propuestas, frente a sólo uno de los participantes del grupo control, que resolvió correctamente el test de Sally y Anne, posiblemente por efecto del azar. De este modo, se ha producido un adelanto de unos meses en la adquisición de esta habilidad, en comparación con lo registrado en la literatura. Por ejemplo, en el caso del test de Sally y Anne, la habilidad para atribuir estados mentales se consolida hacia los 5 años y es una adquisición imprescindible para el desarrollo cognitivo del individuo, y en especial para el aprendizaje que se produce en la interacción social (Santrock, 2008). Por otro lado, la tarea de los Smarties, está documentada que se resuelve correctamente entre los 4 y 5 años la mayoría de los niños resuelven correctamente la tarea de los Smarties (Perner et al., 1987), alcanzándose totalmente entre los 6 y 7 años (Perner y Wimmer, 1985).

La importancia de estos resultados radica, tal y como se ha comentado en la introducción en el papel crucial que desempeña para el desarrollo de relaciones interpersonales. No en vano, está estrechamente vinculado con la empatía, con la capacidad de asumir la perspectiva de otros, pero también con el desarrollo emocional y con el lenguaje-comunicación. Todo ello, justifica sobradamente la importancia de continuar estudiando este proceso y sus implicaciones. Es fundamental por tanto conocer cómo se origina, y si el educador tiene la posibilidad de estimular su aparición aún incluso antes de la edad promedio establecida de forma normotípica.

En cualquier caso, que entre los 3 y los 5 años de vida ocurren eventos trascedentales en el desarrollo cognitivo y socioemocioanl del sujeto, puesto que es a esta edad cuando se adquiere la capacidad de reflexión y comprensión de comportamientos, intenciones, pensamientos y sentimientos en los demás. No en vano, en este rango ocurren 5 grandes hitos evolutivos tales como: (1). aumento de la autoconciencia; (2). incremento en la habilidad infantil de comprender a los demás, distinguiendo yo vs. otros; (3). Aumento de la sensibilidad hacia las normas sociales y

morales; (4). Emergencia de emociones tales como la culpa, vergüenza, orgullo.

Si bien, los resultados del estudio han sido bastante positivos, han de ser interpretados con cautela y teniendo en consideración las limitaciones que presenta el estudio. En primer lugar, el pequeño tamaño muestral, que dificulta establecer generalizaciones. Sería conveniente también haber evaluado otros aspectos señalados como variables de peso en la adquisición de la ToM tales como el nivel de competencia lingüística o la presencia de hermanos/as mayores. En lo que se refiere al lenguaje, parece ser que las conversaciones sobre estados mentales mejoran el rendimiento en teoría de la mente (Ruffman et al., 2002), existiendo además correlación entre las puntuaciones obtenidas en sintaxis y el desempeño en las tareas de ToM (Astington y Jenkins, 1999).

Parece ser que la manera más eficaz de entrenar a los niños para aumentar el desempeño en tareas ToM, es mediante la práctica de distintas perspectivas sobre un mismo objeto utilizando verbos de estado mental con complementos oracionales (Lohmann y Tomasello, 2003). Otra posible explicación de la conexión entre lenguaje y ToM es que aquellos/as niños/as con mejores habilidades lingüísticas serían más sociables y, por tanto, tendrían una mayor exposición a experiencias sociales, lo que les facilitaría el acceso a mayor número de situaciones en las que pueden considerar estados mentales de otras personas. Precisamente es el aumento en las interacciones lo que explicaría la aceleración que se encuentra en la aparición de ToM en aquellos/as niños/as que tienen un hermano/a mayor (Jenkins y Astington,1996), llegando incluso a estimarse que "dos hermanos mayores valen como un año más de edad cronológica" (Penner, 2000).

Por último, resultaría interesante replicar este estudio controlando otras variables como el papel de la cultura, señalada como otro de los factores cruciales en el desarrollo de la ToM (Lillard, 1998). Por ejemplo, en un estudio con niños de 4 a 8 años de una aldea de Perú, se realizó una versión adaptada culturalmente de la Tarea de los Smarties, en este caso un recipiente de azúcar que contenía patatas pequeñas. Si bien, como era de esperar los niños de 4 años no realizaron correctamente la tarea, tampoco la resolvieron correctamente los de 8, porque en esas aldeas

peruanas aisladas “no existe una razón o un momento para idear mentiras...donde los campesinos trabajan desde el amanecer hasta la noche sólo para sobrevivir, la mayoría vive en un paisaje de acción y no en un paisaje de conciencia “(Vinden, 1996).

En cualquier caso, pese a estas limitaciones, es necesario considerar el impacto positivo de este tipo de intervenciones, dado el peso que ejerce la ToM en dimensiones tales como la capacidad para formar amistades y ser aceptado por sus pares para el conocimiento de normas sociales de conducta, resolución de problemas sociales, capacidad para tomar perspectiva, para persuadir y argumentar… (Longobardi et al., 2016; Wellman, 2018).

6. CONCLUSIONES

Se ha mostrado una evidencia más que pone de manifiesto que con un breve entrenamiento en tareas de ToM se puede acelerar la adquisición de la misma. Dada su importancia en el desarrollo evolutivo, tal y como se ha justificado, es fundamental continuar trabajando en esta línea. El desarrollo de este tipo de intervenciones impactará de manera positiva en competencias como el aprendizaje de la lectura y contenidos matemáticos, la capacidad para utilizar estrategias de aprendizaje metacognitivas…, en definitiva, estrategias implicadas en la consecución de éxito académico (Wellman, 2016).

7. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

Este trabajo ha sido posible gracias al contrato predoctoral FPU-18/05887 correspondiente a la segunda autora, sin el cual no habría sido posible su realización.

8. REFERENCIAS

Baron-Cohen, S., Leslie, A. M., & Frith, U. (1985). Does the autistic child have a 'Theory of Mind'? Cognition, 21, 37-46.

Baron-Cohen, S., O'Riordan, M., Stone, V., Jones, R., & Plaisted, K. (1999). Recognition of faux pas by noramally developing children and children with Asperger Syndrome or high-functioning autism. Journal of Autism and Developmental Disorders, 29, 407-418

Bosacki, S. (2000). Theory of Mind and self-concept in preadolescents: Links with gender and language. Journal of Educational Psychology, 92, 709-717.

Brüne, M. (2005). Theory of mind in schizophrenia: A review of the literature. Schizophrenia Bulletin, 31, 21-42.

Campos, J. J., Barrett, K. C., Lamb, M. E., Goldsmith, H. H., & Sternberg, C. (1983). Socio-emotional development. M. M. Haith y J. J. Campos (Eds.), Handbook of child psychology. (pps. 783-915). Wiley.

Corcoran, R., Mercer, G., & Frith, C.D. (1995). Schizophrenia, symptomatology and social inference: Investigating theory of mind in people with schizophrenia. Schizophrenia Research, 17, 5-13.

García García, E. (2008). Neuropsicología y educación. De las neuronas espejo a la teoría de la mente. Revista de Psicología y Educación, (1-3), 69-90.

Hala, S., & Chandler, M. (1996). The role of strategic planning in accessing false-belief understanding. Child Development, 67(6), 2948-2966.

Jenkins, J. M., & Astington, J. W. (1996). Cognitive factors and family structure associated with theory of mind development in young children. Developmental Psychology, 32(1), 70–78.

Longobardi, E., Spataro, P., Frigerio, A., & Rescorla, L. (2016). Language and social competence in typically developing children and late talkers between 18 and 35 months of age. Early Child Development and Care, 186(3), 436-452.

Lillard, A.S. (1998). Wanting to be it: Children's understanding of intentions underlying pretense. Child Development, 69, 979-991.

Lohmann, H. y Tomasello, M. (2003). The role of language in the development of

false belief understanding: A training study. Child Development, 74, 1130-1144.

Longobardi, E., Spataro, P., Frigerio, A., & Rescorla, L. (2016). Language and social competence in typically developing children and late talkers between 18 and 35 months of age. Early Child Development and Care, 186(3), 436-452.

López, F., Etxebarría, I., Fuentes, M.J. y Ortiz, M.J. (2003). El desarrollo afectivo y social. Pirámide

Montague, D.P., & Walker-Andrews, A.S. (2001). Peekaboo: a new look at infants' perception of emotion expressions. Development Psychology, 37(6), 826-38. doi: 10.1037/0012-1649.37.6.826

Penner, D.E. (2000). Explaining Systems: Investigating Middle School Students' Understanding of Emergent Phenomena. Journal of Research in Science Teaching, 37(8), 784-806.

Perinat, A. (2007). Psicología del desarrollo. Un enfoque sistémico. Editorial UOC

Perner, J., & Wimmer, H. (1985). "John thinks that Mary thinks that…": Attribution of second-order beliefs by 5- to 10-year-old children. Journal of Experimental Child Psychology, 39(3), 437-471.

Perner, J., Frith, U., Leslie, A.M., & Leekman, S. (1989). Exploration of the autistic child's theory of mind: Knoweledge, belief and communication. Child Development, 60, 689-700.

Perner, J., Leekam, S. R., & Wimmer, H. (1987). Three-year-olds' difficulty with false belief: The case for a conceptual deficit. British Journal of Developmental Psychology, 5(2), 125-137.

Premack, D., & Woodruff, G. (1978). ¿Tiene teoría de la mente un chimpancé? En E. S. Martí (Ed.), Construir una mente, 187-192. Paidós.

Resches, M., Serrat, E., Rostan, C., & Esteban, M. (2010). Lenguaje y teoría de la mente:

Una aproximación multidimensional. Infancia y Aprendizaje, 33(3), 315–333.

Rodríguez, N., García, E., Gorriz, A., & Regal, R. (2002) ¿Cómo se estudia el desarrollo de la mente? Jornades de Foment de la Investigació. Universitat Jaume I. España. pp. 1-13.

Ruffman, T., Slade, L., & Crowe, E. (2002). The relation between children's and mothers' mental state language and theory-of-mind understanding. Child Development, 73(3), 734-751.

Sprong, M., Schothorst, P., Vos, E., Hox, J., & Van Engeland, H. (2007). Theory of Mind in schizophrenia. British Journal of Psychiatry, 191, 5-13.

Sullivan, K., Winner, E., & Hopfield, N. (1995). How children tell a lie from a joke: The role of second-order mental attributions. British Journal of Developmental Psychology, 13, 191-204.

Valdez, D. (2001). Teoría de la Mente y espectro autista. Autismo: enfoques actuales para padres y profesionales de la salud y la educación. Fundec

Vinden, P. (1996). Junin Quechua children's understanding of mind. Child Development, 67, 1707-1716.

Wellman, H.M. (2016). Cognición social y educación: teoría de la mente. Pensamiento Educativo. Revista de Investigación Educacional Latinoamericana, 53(1), 1-23.

wellman, H. M. (2018). Theory of mind: the state of the art. European Journal of Developmental Psychology, 15(6), 728-755.

Wellman, H., Cross, D., & Watson, J. (2001). Meta-Analysis of Theory-of-Mind Development: The Truth about False Belief. Child Development,72(3), 655-684.

Wellman, H.M., & Liu, D. (2004). Scaling of theory-of-mind tasks. Child Development, 75(2), 523–541.

Whiten, A. (2005). Encyclopedia of Cognitive Science. University of St. Andrews.

Yirmiya, N., Erel, O., Shaked, M., & Solomonica-Levi, D. (1998). Meta-analyses comparing theory of mind abilities of individuals with autism, individuals with mental retardation, and normally developing individuals. Psychological Bulletin, 124(3), 283-307.

Zelazo, P.D., Burack, J.A, Benedetto, E., & Frye, D. (1996). Theory of Mind and rule use in individuals with Down's syndrome: A test of the uniqueness and specificity claims. Journal of Child Psychology and Psychiatry, 37, 479-484.

INVESTIGACIÓN EDUCATIVA Y PRÁCTICA DOCENTE: POSIBILIDADES Y FRONTERAS

JUAN G. FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ
Facultad de Psicología
Universidad Autónoma de Madrid

BARTOLOMÉ PIZÀ
Departamento de Didácticas Específicas
Universidad Pontificia Comillas
(Centro de Enseñanza Superior Alberta Giménez)

1. INTRODUCCIÓN

La educación es un tema fundamental que implica a actores muy diversos: docentes, sociales, económicos y políticos. Además de eso, posee la peculiaridad de que todos los ciudadanos están, o han estado implicados de alguna manera en ella: al menos como alumnos. Todos pasamos al menos 10 de los años más formativos de nuestra vida en los centros educativos a través de las diferentes etapas, y cada una con sus particularidades. Por lo que en cierto modo, todos nos convertimos, a través de esta experiencia común, en expertos en lo que significa ser profesor y alumno. Como a menudo entre el personal docente nos quejamos en broma, todo el mundo es un experto en la escuela. (Nuthall, 2001).

Esta es una de las explicaciones por las que instituciones muy diversas publican cada año numerosos documentos dedicados a la educación. Por citar ejemplos relevantes por su amplia difusión en la comunidad educativa: la Fundación Botín o EduCaixa (EduCaixa, 2020) pertenecen a entidades bancarias; la OCDE o el FMI (OCDE, 2012) son organizaciones de carácter político y económico; y *Save the Children* es una ONG dedicada a los derechos de la infancia (por ejemplo, en Muñoz et al., 2017). Todas ellas publican importantes textos que tratan de influir en

la educación de una manera u otra, desde el plano económico hasta el propio metodológico.

Sin embargo, los propios organismos educativos gubernamentales ignoran las pruebas y evidencias científicas disponibles, incluso cuando ellos mismos han encargado la investigación (Carter et al., 2008). En ese mismo trabajo, el autor defiende que el modelo de enseñanza de la lectura que se imparte en nuestras escuelas no se basa en las mejores prácticas validadas científicamente. En los últimos 30 años, la enseñanza de la lectura que incluye una atención seria a la fonética ha demostrado de forma repetida y concluyente que es el método más eficaz para enseñar a leer (véase, por ejemplo, Coltheart y Prior, 2007).

2. LOS DOCENTES COMO RECEPTORES DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

Parece probado, por tanto, que existen numerosas fuentes de información extraacadémicas desde distintos ámbitos cuya difusión entre la comunidad educativa está asegurada (o debería estarlo). ¿Qué sucede con la investigación científica, es decir, con aquella que realizan las universidades desde el ámbito científico? En este caso, su relevancia es cuestionable. De hecho, existen autores que han manifestado su preocupación por la escasa relación entre la investigación educativa y la práctica docente (Biesta, 2010; Barwick et al., 2014).

En nuestro entorno, existen también voces que llaman a un impulso decidido por la llamada "Educación informada por la investigación educativa" (Ferrero, 2020), algunas incluso desde las instituciones bancarias antes citadas (EduCaixa, 2020). Sin embargo, este enfoque se encuentra con diversas resistencias por muchas y diversas razones por parte de los centros educativos así como de los propios docentes, los factores determinantes de estas resistencias son diversos (Barwick et al., 2014) entre los que se citan algunos ejemplos:

1. Una cultura en los centros educativos que prefiere un abanico estrecho de fuentes de información, sobre todo que sean rápidamente aplicables.
2. Dudas de la relevancia (y aplicabilidad) de la investigación hacia las necesidades reales del alumnado.
3. Escasez de apoyo organizativo y de los recursos disponibles para implementarlo.

Desde el punto de vista de los docentes y de la sociedad en general también se han descrito diferentes factores que promueven al rechazo de las diferentes pruebas y evidencias científicas (Barzial et al., 2020):

- No saber cómo obtener un conocimiento veraz.
- No saber cuáles son las formas fiables de conocimiento.
- No preocuparse por la verdad (lo suficiente).
- No estar de acuerdo con la forma de obtener ese conocimiento.

Nos encontramos por tanto con una situación ideal para la difusión de mitos y concepciones erróneas sobre el aprendizaje: amplia difusión de documentos de diversas instituciones que no siempre son fieles a las pruebas científicas; y escasa comunicación con la comunicación científica de fuentes universitarias y del mundo académico. Así lo demuestran la mayoría de los estudios dedicados a analizar la prevalencia de mitos en educación (Dekker et al., 2012) en países diversos (Horvath et al., 2018; Betts et al., 2019; van Dijk et al., 2018; Menz et al., 2021) y también en el nuestro (Ferrero et al., 2016).

Para los docentes, la práctica informada por la investigación implica integrar la experiencia profesional de cada uno con las mejores pruebas disponibles (Sharples, 2013). Este enfoque consiste en emitir juicios informados no sólo a la luz de las necesidades, los recursos, las prioridades y las preferencias de los profesionales, sino también sobre la base de las pruebas y evidencias empíricas derivadas de la investigación educativa (Woloshyn et al., 2005). Idealmente, junto con la comprensión situada y la reflexión crítica, la investigación educativa debería proporcionar a los profesores conocimientos técnicos y nuevos marcos teóricos que puedan mejorar la reflexión y ayudar a los profesores a discriminar entre el buen sentido y el sentido común (Winch et al., 2015).

Citando a Abraira y Gonzalez (1995, p.3):

> "La posibilidad que tienen los alumnos de Magisterio de adquirir una buena formación en las condiciones actuales es escasa. Así pués, o los alumnos que acceden a ella tienen una buena aptitud para y actitud hacia las matemáticas, o los maestros que salgan no tendrán una formación inicial sólida. Y si es así, si los pilares básicos fallan, el objetivo -que parece unánimemente aceptado- de lograr una sociemdad culta con una formación amplia e integral difícilmente podrá ser alcanzado".

Por lo que tomando esas palabras también se podría enfocar en la necesidad de formación del profesorado, no solo en su especialidad, sinó como generador de investigación educativa.

3. LOS DOCENTES COMO GENERADORES DE INVESTIGACIÓN EDUCATIVA

Hasta ahora se han expuesto las posibilidades en un sentido, de la investigación educativa a las aulas. Sin embargo, es fundamental considerar el sentido inverso: ¿pueden los docentes convertirse en generadores de pruebas científicas?

Según Viviane Robinson (Robinson, 2003) existe un cierto solapamiento entre los requisitos para una buena práctica docente y una buena investigación educativa. Además, existen pruebas de los efectos personales y profesionales positivos que la participación en la investigación-acción tiene en el profesional (Goswami & Stillman, 1987).

La investigación en la acción ofrece a los docentes la oportunidad de adquirir conocimientos y habilidades en los métodos y aplicaciones de la investigación y de ser más conscientes de las opciones y posibilidades de cambio. Los docentes que participan en la investigación en acción se vuelven más críticos y reflexivos sobre su propia práctica (Oja y Pine, 1989); y prestan más atención a sus métodos, a sus percepciones y comprensiones y a todo su enfoque del proceso de enseñanza.

Naturalmente, este enfoque necesita de una administración que favorezca la toma de decisiones compartida y basada en la autonomía de los centros educativos y sus docentes a pie de aula. Una realidad tan heterogénea como la de nuestro sistema educativo (Sistema Estatal de

Indicadores de la Educación, 2020) se beneficiaría al adoptar soluciones locales, adaptadas a la realidad concreta y al contexto social y cultural en el que se ubica cada escuela. Por supuesto, es necesario dotar a los centros de los recursos necesarios para ejercitar en la práctica esta autonomía.

Por otro lado, la autonomía conlleva nuevas responsabilidades. Los docentes y educadores, así como los propios centros educativos serían los responsables, junto con la administración, de las políticas, los programas y las prácticas que aplican. No bastaría con que los profesores tomaran decisiones; se les pediría que tomen decisiones informadas, decisiones basadas en datos. Todo esto haría necesario que los docentes fuéramos mucho más reflexivos a la hora de documentar y evaluar nuestros esfuerzos. En este contexto, la investigación docente no sería una simple sugerencia sino uno de los principales medios para conseguirlo.

4. UNA PROPUESTA PRÁCTICA: BREVE GUÍA SOBRE LA LECTURA DE UN ARTÍCULO CIENTÍFICO

Una vez expuesta las diversas problemáticas en la relación entre la investigación educativa y la práctica docente, en un sentido y en el contrario, resulta oportuno plantear una propuesta de acción eminentemente práctica. Algo que todo docente, a título individual, pueda emprender para utilizar la investigación educativa más relevante y reciente, aunque sería ideal que la tarea no fuera individual del docente, sinó que sería preferible a nivel colectivo. Y el primer paso para una educación informada por la investigación, y para una práctica docente que pueda generar pruebas científicas, es conocer la estructura y contenido de un artículo científico (u otro tipo de publicaciones como los libros o capítulos de libro dedicados a la investigación educativa). Con este fin se presenta una breve guía para la lectura y/o elaboración de un artículo científico.

4.1. Bibliografía

La bibliografía, como apartado, se sitúa siempre al final de un artículo científico, y consiste en una lista de referencias que han sido utilizadas como fuentes de información. El motivo principal de que figure como primer elemento de nuestra guía particular es que la bibliografía es el primer paso en la elaboración de cualquier publicación, aunque esta se sitúe al final para no dificultar la lectura.

Es decir, que la primera labor de un investigador, antes de llevar a cabo su investigación, es averiguar qué otras publicaciones y personas han abordado ese mismo tema, y en qué sentido lo han hecho, cuáles han sido sus resultados y qué conclusiones han podido extraer de los diferentes estudios. Es fundamental, para asegurar la calidad e integridad académica, partir de fuentes fiables (West et al., 2012). Para ello es imprescindible conocer la diferencia entre una publicación científica y una publicación divulgativa.

En líneas generales, la publicación científica tiene dos características principales. En primer lugar, tiene un formato estandarizado con unas partes determinadas, que son las que se desarrollan en esta guía. En segundo lugar, la publicación científica ha sido revisada por pares (el "*peer-review*"). Esto quiere decir que varias personas han revisado el artículo, han emitido sus correcciones al autor y han decidido en base a criterios compartidos y establecidos si finalmente se publica o no, y es un proceso completamente anónimo, los revisores no saben quién es el autor del manuscrito original, y viceversa, el autor no conoce quienes han sido las personas encargadas de revisarlo (y emitir el juicio pertinente, sobre su aceptación, rechazo o con sugerencias de cambio).

Una vez publicada, se convierte en referenciable, lo que significa que puede ser citada como referencia en la bibliografía de futuros manuscritos. De esta forma la ciencia se construye más allá de los juicios de plausibilidad, que son incluidos por nuestros sesgos previos (Sinatra et al., 2020). La bibliografía es una parte esencial de un artículo científico, porque certifica que se sigue el criterio básico de utilizar fuentes fiables, claramente reverenciadas y compartidas como válidas por la comunidad científica (Marsden, 2020).

4.1. Resumen / abstract

El resumen, *o abstract* (en inglés), es tras el título de la obra, la primera sección que encontramos y que suele presentarse en dos idiomas, siendo frecuente como mínimo en lengua inglesa, presenta un panorama general de los principales hallazgos en forma de resultados, y las principales conclusiones que se pueden extraer del mismo. Es un modo que los investigadores (ya sean noveles o experimentados) se puedan hacer una idea del contenido del mismo, y decidir ampliar y profundizar mediante la lectura concienzuda del mismo. A continuación se expone un ejemplo de cómo sería el resumen (y abstract) de éste trabajo (nótese que siempre se incluyen las palabras clave del mismo):

La educación, por su complejidad y características, está sometida constantemente a nuevas intervenciones con el afán, real o aparente, de solucionar alguno de sus problemas. Por ello es especialmente sensible a ser influenciada por tendencias y métodos que, si no son comprobadas científicamente, pueden suponer una pérdida de tiempo y dinero considerable. Sin embargo, no siempre resulta fácil determinar qué métodos han sido comprobados y cuál es la mejor manera de realizar esta comprobación. En el presente trabajo se discuten estos problemas de la relación entre la investigación educativa y la práctica docente, planteando finalmente propuestas para avanzar en la mejora de dicha relación.

Palabras clave: Investigación educativa; práctica docente; evidencias; EBE; formación docente; docencia.

Education, because of its complexity and characteristics, is constantly subject to new interventions with the real or apparent aim of solving some of its problems. It is therefore particularly susceptible to being influenced by trends and methods which, if not scientifically proven, can be a considerable waste of time and money. However, it is not always easy to determine which methods have been tested and how to test them. This paper discusses these problems in the relationship between educational research and teaching practice, and makes proposals for improving this relationship.

Keywords: Educational research and teaching practice: possible and necessary. Evidence; educational research; EBE; teacher training; teaching.

Como se puede observar es una síntesis tanto del trabajo completo, como de las palabras que el lector debe conocer para poder entender el trabajo en su conjunto.

4.3. La introducción

La introducción está relacionada con la bibliografía, en el sentido de que trata de exponer de forma sintetizada el "estado de la cuestión" o en algunos textos (sobre todo en tesis doctorales) también nombrada "estado del arte", que a modo de síntesis es: qué se sabe y qué se ha dicho en torno a un tema. Lo que se pretende es poner encima de la mesa todos los argumentos que desembocan en llevar a cabo esa investigación concreta lo que permite al lector situarse en el marco teórico de la investigación, y entender los apartados siguientes

A veces, cuando no hay investigación (como podría ser el caso de este mismo trabajo que están ustedes leyendo), la introducción sirve también como planteamiento general del problema o temática sobre la que se va a tratar.

4.4. Materiales y métodos

Se trata de una parte fundamental de cualquier publicación, porque la explicación sobre el desarrollo de una investigación tiene que ser tan detallada que permita su realización o réplica por cualquiera que cuente con los mismos medios. En educación, es importante detallar el número de participantes y datos demográficos como la edad, el sexo y el lugar en el que se realiza el estudio, así como tener en cuenta cualquier variable que pudiera afectar a la resolución de la hipótesis o planteamiento del estudio. En educación encontramos diferentes metodologías y enfoques de investigación, pudiendo ser estos, de tipo cualitativo (categorizable) o cuantitativos (en los que se miden diferentes parámetros de forma numérica).

En cuanto al número de participantes, es fundamental realizar pruebas estadísticas que permitan determinar si la muestra es suficientemente grande/significativa para sacar conclusiones fiables (Slavin, 2008). Si, por ejemplo, preguntamos a diez personas su valoración de una idea del 1 al 10, una sola valoración de 1 ya alterará la media final, porque el número de encuestados es muy pequeño. En líneas generales, cuanto más grande es la muestra, mayor es la fiabilidad de los resultados, así como es necesario conocer diferentes instrumentos y pruebas estadísticas dependiendo de las variables que se quieren analizar, para que la interpretación de los resultados sea correcta y fiable.

Otro aspecto a considerar de manera fundamental en la investigación educativa es el concepto de grupo control (Kaufman & Kaufman, 2018). Este grupo corresponde a los sujetos que no reciben la intervención, y por tanto nos permite comprobar si la mejora de un método corresponde a ese método o, por el contrario, la mejora ocurriría en cualquier caso (Tabla 1). Según podemos observar, la proporción de individuos en el grupo de estudio (que aplicó la metodología X) y el grupo control que mejoran su desempeño es la misma. Se puede decir entonces que la metodología X tiene el mismo efecto que continuar como hasta ahora, porque en ambos casos el desempeño mejora en la misma proporción.

TABLA 1. *Adaptado de Kaufman & Kaufman (2018)*

	Efecto (su desempeño mejora)	**Sin efecto (su desempeño no mejora)**
Grupo sobre el que se aplicó la metodología X	64	16
Grupo que continuó trabajando como hasta ahora	16	4

Realizar un ensayo/prueba con grupos control puede ser controvertido en educación, porque hay alumnos que no reciben la intervención. Sin embargo, no toda intervención es buena, o al menos no todas las intervenciones son mejores que no hacer nada (Randler, 2008). Cuando se realizan adecuadamente, permiten comprobar la eficacia de la

intervención, como se ha utilizado recientemente, por ejemplo, en escuelas de Cataluña (Garcia i Grau, 2021).

4.5. Resultados

Como ya decíamos en la sección anterior sobre el número de participantes, en los resultados resulta clave el análisis estadístico adecuado de los datos (Crimmins, 2020). La media por sí sola no aporta mucha información, porque no permite saber la dispersión de los datos. En un ejemplo muy simple, podemos tener una media de 5 con este conjunto de datos: 1, 1, 9, 9; y la misma media con otro conjunto de datos bien distinto: 5, 5, 5, 5. Diversos autores alertan de la importancia de la desviación típica en las cuestiones educativas, empezando por la evaluación (WIliam, 2011).

Supongamos que le pedimos a una alumna que deletree 20 de las 1000 palabras del banco de palabras, elegidas al azar, en cinco ocasiones en el curso del día, y sus resultados son 15, 17, 14, 15 y 14. En promedio, obtiene 15 de 20 (es decir, el 75%), así que nuestra mejor estimación es que sabe 750 de las 1000 palabras. La desviación típica de este ejemplo es 1,2.

Si, por otro lado, los resultados hubieran sido 20, 12, 17, 10 y 16, su puntuación media seguiría siendo 15 de 20, por lo que nuestra mejor suposición seguiría siendo que sabe 750 de las 1000 palabras, pero ahora estaríamos mucho menos seguros de que nuestras muestras fueran una buena guía para todo el banco porque las puntuaciones varían mucho. La desviación típica en este caso es de 4,0, indicando que estas muestras no son una buena guía para saber cómo de bien escribe las 1000 palabras.

En una distribución normal, el 68% de los datos se encuentran dentro de una desviación estándar de la media y el 96% dentro de dos desviaciones estándar de la media. Por lo tanto, si la desviación estándar de los errores - a menudo llamada error estándar de medición - para todos los estudiantes fue de 1,2, entonces para aproximadamente dos tercios de los estudiantes de un grupo, su puntuación en cualquier ocasión de evaluación estará como mucho 1,2 puntos por encima o por debajo de su verdadera

puntuación, y casi todos (96%, o 24 de 25) obtendrán una puntuación 2,4 puntos por encima o por debajo de su verdadera puntuación.

4.6. Discusión

Por último, la discusión es el apartado donde se resumen los datos principales y se extraen las conclusiones pertinentes en función de todos las secciones anteriores. Es la sección que sin duda hay que leer bien, y donde encontraremos las claves que nos ofrece el artículo que hemos leído. Una discusión, aunque resuma los principales hallazgos en nuestra intervención y/o investigación es fundamental relacionarla con otros estudios previos que se hayan podido realizar en nuestro campo, ya sea para validar las hipótesis, como al mismo tiempo, si es necesario, refutarlas, forma parte de la integridad académica el aceptar que la ciencia y sus postulados necesitan de esa discusión (o diálogo permanente) para poder tener argumentos, ya que al final, el principal objetivo es que se aumente el conocimiento científico. Es precisamente en éste punto en el que observamos que no existen los buenos o malos resultados, como mucho podemos decir que no son los esperados, pero los resultados son objetivos, y por lo tanto siempre aportan información valiosa.

5. FRONTERAS Y LÍMITES

Resulta imprescindible recordar que existen otro tipo de artículos con otra estructura que son igualmente válidos (empezando por este mismo). Hay enfoques más cualitativos que también aportan pruebas válidas para la educación. Sin embargo, profundizar en otros modelos escapa a los intereses del presente manuscrito, cuyo objetivo principal era presentar de forma sucinta las partes más comunes de un artículo de investigación.

Por otra parte, numerosos autores han expresado sus dudas acerca de que la investigación realmente mejore la práctica educativa. En primer lugar, porque un docente que lee investigación no es necesariamente un mejor docente (Hammersley, 1993). En segundo lugar, porque la enseñanza implica un vínculo humano y es un acto difícilmente comparable con la medicina (Biesta, 2020).

El principal exponente de este pensamiento es Gert Biesta. En sus numerosas publicaciones, defiende una doble transformación de la educación: que la práctica educativa se transforme en una práctica guiada por la evidencia, y esta evidencia a su vez se base en la propia práctica docente (Biesta, 2007).

La investigación debe descubrir, en otras palabras, "lo que funciona". La principal forma de hacer esto es a través de la investigación experimental, más frecuentemente en la forma de ensayos aleatorios y controlados. Dicho simplemente: comparando un grupo "control" que no recibe el tratamiento (la metodología) con otro grupo que sí lo recibe.

Un aspecto controvertido del modelo de investigación científica que hemos presentado es que se basa en un modelo causal. Se parte de la idea de que los profesionales hacen algo (administran un tratamiento, intervienen en una situación particular) para producir ciertos efectos. Es por eso que la cuestión de la eficacia, la cuestión de "lo que funciona", es tan central en toda la discusión sobre la práctica basada en la evidencia.

Intervenciones eficaces son aquellas en las que existe una relación segura entre la intervención (como causa) y sus resultados o consecuencias (como efectos). Es importante señalar que la "eficacia es un valor instrumental: se refiere a la calidad de los procesos pero no dice nada sobre lo que se supone que una intervención debe conseguir" (Biesta, 2007).

Aunque estas suposiciones pueden ser válidas en el campo de la medicina (desde una concepción particular de la medicina y una definición particular de salud), Gert Biesta no piensa que puedan ser fácilmente llevadas al campo de la educación. El problema de este enfoque es el papel de la causalidad: la condición de ser un estudiante es muy diferente a la de ser un paciente. El argumento más importante contra la idea de que la educación es un proceso causal radica en el hecho de que la educación no es un proceso de interacción física sino un proceso de interacción simbólica o mediada simbólicamente. Por eso intervienen otros factores (experiencias previas, concepto de uno mismo, vínculo creado con el docente...).

Por tanto, el único tipo de evidencia que vale la pena sobre si algo funciona en una situación particular viene de probarlo y evaluarlo utilizando

el método científico. Para que la práctica se base en la evidencia, esa evidencia debe provenir de experimentos en contextos reales, evaluados de forma objetiva, metódica y sistemática.

6. REFERENCIAS

Abraira, C.F y González, M.F. (1995). Reflexiones sobre la formación matemática de los futuros maestros. Revista Interuniveritaria de Formación del Profesorado, 24, 143-160.

Barwick, M., Barac, R., Akrong, L. M., Johnson, S., & Chaban, P. (2014). Bringing evidence to the classroom: Exploring educator notions of evidence and preferences for practice change. International Education Research, 2(4), 1-1

Betts, K., Miller, M., Tokuhama-Espinosa, T., Shewokis, P. A., Anderson, A., Borja, C., ... & Dekker, S. (2019). International Report: Neuromyths and Evidence-Based Practices in Higher Education. Online Learning Consortium.

Biesta, G. (2007). Why "what works" won't work: Evidence-based practice and the democratic deficit in educational research. Educational theory, 57(1), 1-22. https://doi.org/10.1111/j.1741-5446.2006.00241.x

Biesta, G. J. (2010). Why 'what works' still won't work: From evidence-based education to value-based education. Studies in philosophy and education, 29(5), 491-503.

Biesta, G. J., & van Braak, M. (2020). Beyond the medical model: thinking differently about medical education and medical education research. Teaching and Learning in Medicine, 32(4), 449-456.

Carter, M., & Wheldall, K. (2008). Why can't a teacher be more like a scientist? Science, pseudoscience and the art of teaching. Australasian Journal of Special Education, 32(1), 5-21.

Coltheart, M., & Prior, M. R. (2007). Learning to read in Australia. Canberra: Academy of the Social Sciences in Australia.

Crimmins, G. (2020). Don't throw out the baby with the bathwater: Statistics can create impetus to address educational inequity. In Strategies for Supporting Inclusion and Diversity in the Academy (pp. 3-26). Palgrave Macmillan, Cham.

Dylan, W. (2011). Embedded formative assessment. Solution Tree Press.

Dekker, S., Lee, N. C., Howard-Jones, P., and Jolles, J. (2012). Neuromyths in education: prevalence of misconceptions among teachers. Front. Psychol. 3:429.

Educaixa (2020). Medición de la investigación de los profesores: Resultados de un estudio piloto.

Ferrero, M., Garaizar, P., & Vadillo, M. A. (2016). Neuromyths in education: Prevalence among Spanish teachers and an exploration of cross-cultural variation. Frontiers in Human Neuroscience, 10, 496.

Ferrero, M. (2020). Can Research Contribute to Improve Educational Practice?. The Spanish Journal of Psychology, 23.

Garcia I Grau, F., Valls, C., Piqué, N., & Ruiz-Martín, H. (2021). The long-term effects of introducing the 5E model of instruction on students' conceptual learning. International Journal of Science Education, 1-18.

Goswami, D., & Stillman, P. R. (1987). Reclaiming the classroom: Teacher research as an agency for change. Boynton/Cook Publishers, Inc., PO Box 860, 52 Upper Montclair Plaza, Upper Montclair, NJ 07043

Horvath, J. C., Donoghue, G. M., Horton, A. J., Lodge, J. M., & Hattie, J. A. (2018). On the irrelevance of neuromyths to teacher effectiveness: Comparing neuro-literacy levels amongst award-winning and non-award winning teachers. Frontiers in psychology, 9, 1666.

Kaufman, A. B., & Kaufman, J. C. (Eds.). (2018). Pseudoscience: The conspiracy against science. Mit Press.

Marsden, R. (2020). Understanding research engagement in England's evidence-informed teaching profession: a '3D'view (Doctoral dissertation, Liverpool John Moores University).

Menz, C., Spinath, B., Hendriks, F., & Seifried, E. (2021). Reducing educational psychological misconceptions: How effective are standard lectures, refutation lectures, and instruction in information evaluation strategies?. Scholarship of Teaching and Learning in Psychology.

Muñoz, G. N. (2017). Investigaciones sobre el acoso escolar en España: implicaciones psicoeducativas. Revista Española de Orientación y Psicopedagogía, 28(1), 104-118.

Nuthall, G. (2001). The cultural myths and the realities of teaching and learning. New Zealand annual review of education, 11, 5-30.

OECD. (2010). Improving health and social cohesion through education. Paris: OECD.

Oja, S. N., & Pine, G. J. (1987). Collaborative action research: Teachers' stages of development and school contexts. Peabody journal of education, 64(2), 96-115

Randler, C., & Bogner, F. X. (2008). Planning Experiments in Science Education Research: Comparison of a Quasi-Experimental Approach with a Matched Pair Tandem Design. International Journal of Environmental and Science Education, 3(3), 95-103

Robinson, V. (2003). Teachers as researchers: A professional necessity. SET: Research information for teachers, 1, 27-29.

Sharples, J. (2013). Evidence for the Frontline. London: The Alliance for Useful Evidence. Available at: www. alliance4usefulevidence. org/assets/EVIDENCE-FOR-THE-FRONTLINE-FINAL-5-June-2013. pdf

Sinatra, G. M., & Lombardi, D. (2020). Evaluating sources of scientific evidence and claims in the post-truth era may require reappraising plausibility judgments. Educational Psychologist, 55(3), 120-131.

Sistema Estatal de Indicadores de Educación, Ministerio de Educación y FP, Goberino de España, 2020. https://www.educacionyfp.gob.es/inee/indicadores/sistema-estatal/edicion-2020.html (recuperado el 6 de Mayo)

Slavin, R. E., & Smith, D. (2008). Effects of sample size on effect size in systematic reviews in education. Educational Evaluation and Policy Analysis, 31(4), 500-506.

van Dijk, W., & Lane, H. B. (2020). The brain and the US education system: Perpetuation of neuromyths. Exceptionality, 28(1), 16-29.

West, S., King, V., Carey, T. S., Lohr, K. N., McKoy, N., Sutton, S. F., & Lux, L. (2002). Systems to rate the strength of scientific evidence. Evidence report/technology assessment (Summary), (47), 1-11.

Winch, C., Oancea, A., & Orchard, J. (2015). The contribution of educational research to teachers' professional learning: Philosophical understandings. Oxford Review of Education, 41(2), 202-216

Woloshyn, V., Chalmers, H., & Bosacki, S. (2005). Creating community-university partnerships in a teacher education program: A case study. Alberta Journal of Educational Research, 51(3).

LAS CONCEPCIONES ERRÓNEAS Y SU IMPORTANCIA EN LA PLANIFICACIÓN CURRICULAR

JUAN G. FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ
Facultad de Psicología, Universidad Autónoma de Madrid

BARTOLOMÉ PIZÀ-MIR
Departamento de Didácticas Específicas. Universidad Pontificia Comillas (Centro de Enseñanza Superior Alberta Giménez)

1. INTRODUCCIÓN

En su artículo fundamental Posner et al., (1982) empiezan afirmando que: "el aprendizaje es el resultado de la interacción entre lo que se enseña al alumno y sus ideas o conceptos actuales". Esta idea resulta claramente constructivista, y se remonta a los primeros psicólogos de la Gestalt. Sin embargo, fueron los estudios tardíos de Piaget (1974) sobre las explicaciones de los niños acerca de los fenómenos naturales los que fundamentan los procesos de cambios de los marcos interpretativos que los alumnos aportan a las situaciones de aprendizaje. De hecho, el artículo citado de Posner y colaboradores continúa:

> "el aprendizaje tiene que ver con las ideas, su estructura y las pruebas que las sustentan. No es simplemente la adquisición de un conjunto de respuestas correctas, un repertorio verbal o un conjunto de comportamientos. Creemos que la mejor manera de ver el aprendizaje, al igual que la investigación, es como un proceso de cambio conceptual. La cuestión básica es cómo cambian las concepciones de los alumnos bajo el impacto de nuevas ideas y nuevas pruebas".

Por otro lado, sabemos que el conocimiento se almacena en patrones neuronales. Las neuronas son la unidad funcional básica del cerebro, se comunican enviando y recibiendo señales electroquímicas que al activarse unas a otras, forman vías y redes de actividad sincrónica (Fuster, 2020). Si se forman nuevas conexiones para crear nuevas redes, pueden reactivarse potencialmente en el futuro. Según el m*odelo de niveles de*

procesamiento de la memoria (Craik & Tulving, 1975), cuando la información se procesa en profundidad y con sentido, se recuerda mejor que si se procesa en función de sus características superficiales, como la forma, el color o el sonido. El procesamiento profundo en el fondo requiere de la capacidad de entender un nuevo concepto en términos de conceptos y conexiones ya conocidas previamente entre ellos. Por lo tanto, el procesamiento profundo relacionado con el contenido y con el significado, en el momento del aprendizaje, sería el primer paso necesario para que la nueva información se conecte con el conocimiento existente de manera que permita que sea accesible para su uso futuro.

De esta forma, cuando las personas se encuentran inicialmente con una información cualquiera, se construye un modelo de situación de representaciones de memoria integradas, y este modelo se actualiza continuamente a medida que la nueva información está disponible y es relevante (Bower y Morrow, 1990). En el caso de las ideas erróneas, sin embargo, aunque haya suficientes recursos cognitivos para notar una diferencia entre el modelo mental propio y el entorno actual, no suele ser sencillo asimilar la nueva información o de asignarla a las representaciones de memoria existentes (van Oostendorp, 2014).

En definitiva, tanto las ciencias cognitivas como las investigaciones en torno al cambio conceptual no alertan de la importancia de anticipar las concepciones erróneas durante el proceso de aprendizaje. Bien porque se encuentren profundamente imbricadas en las red de conocimientos previos del alumno, o bien porque pueden ser el resorte que promueva una mayor implicación en la tarea de aprender, las concepciones erróneas deben ser tenidas en cuenta a la hora de diseñar el currículum. Y, sin embargo, este enfoque no es demasiado frecuente.

2. OBJETIVOS

2.1. En cuanto a la detección de concepciones erróneas

- Presentar una revisión del papel de las concepciones erróneas en educación.
- Enfatizar su papel en el cambio conceptual.

2.2. En cuanto a la corrección de las concepciones erróneas

- Presentar el marco KReC y sus implicaciones en el diseño de actividades curriculares.
- Presentar el modelo 5E y sus implicaciones en el diseño de actividades curriculares.
- Revisar el papel de los textos de refutación en ambos modelos.

3. MÉTODOS

Se consulta el Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria, publicado en el «BOE» núm. 76, de 30/03/2022 y rastreamos sus 198 páginas en busca del término "concepciones erróneas" o "ideas erróneas" sin encontrar ninguna referencia. El término "conocimientos previos" aparece en tres ocasiones.

En la primera de ellas se dice:

> "En este sentido, parece necesario que el alumnado conozca, por un lado, los hallazgos neurocientíficos que permiten entender los procesos de razonamiento, toma de decisiones y resolución de problemas y, por otro, que comprenda que llevar a cabo estos procesos supone, entre otros, crear conceptos en su mente, organizar sus ideas, relacionarlas con sus conocimientos previos o establecer inferencias." (p.91)

Las otras dos presentan los conocimientos previos en términos similares. Es decir, se asume que las ideas previas de la persona que aprende siempre son correctas y favorecen el aprendizaje. Sin embargo, esto es incorrecto, especialmente para las asignaturas de ciencias.

Para comprobar esto, se consulta la página web de la "*American Association for the Advancement of Science*" (www.aaas.com) que contiene una sección sobre su proyecto 2061: la detección de las ideas erróneas más frecuentes entre el alumnado.

Algunos ejemplos son los que se indican en la tabla siguiente:

TABLA 1. *Detección de las ideas erróneas más frecuentes entre el alumnado*

Idea correcta	% de alumnos que la identifican como correcta
El corazón es el lugar donde se mezclan el aire y la sangre.	40
Los átomos de los reactivos de una reacción química se transforman en otros átomos.	40
Las moléculas de los alimentos se distribuyen por medio de tubos especiales al resto del cuerpo, no por medio del sistema circulatorio.	38
Los átomos pueden destruirse durante una reacción química.	36

Fuente: American Association for the Advancement of Science, proyecto 2061.

Una búsqueda realizada el 11 de septiembre bajo los términos "*Students misconceptions learning*" en la *Web of Science* revela 2825 resultados, algunos de los cuales corresponden a estudios que identifican la prevalencia de estas ideas erróneas en el aprendizaje, con datos similares a los resumidos en la tabla 1 (Thompson, 2006), por ejemplo en torno al concepto de mineral (Monteiro et al., 2012) o al sonido (Pejuan et al., 2012).

En conclusión, podemos afirmar que los conocimientos previos no siempre son correctos. También que hay algunas ideas erróneas que tienen una prevalencia alta, es decir, son frecuentes e incluso mayoritarias.

Para enseñar la ciencia de forma eficaz, es vital asegurarse de que los esquemas existentes son sólidos. Para ello, es fundamental modificar cualquier concepto erróneo que los comprometa, siguiendo la lógica de que los propios conceptos erróneos pueden considerarse secuenciales y, por lo tanto, conducen a problemas de aprendizaje cada vez mayores a medida que los estudiantes siguen construyendo sus conocimientos sobre la base de los conocimientos actuales.

Antes de hablar de las estrategias disponibles para ayudar al profesorado a modificar los conceptos erróneos, el profesor debe disponer de estrategias para identificar exactamente qué conceptos erróneos puede tener un alumno.

El método habitual para obtener información sobre los conceptos erróneos de los alumnos ha sido a través de entrevistas individuales a los estudiantes. En la década de los ochenta, Osborne y Gilbert (1980) y Watts (1981) han descrito una variedad de formatos o procedimientos de entrevista para llevarlas a cabo. Otra forma de que un profesor de aula identifique más fácilmente los conceptos erróneos de un grupo de estudiantes sería mediante un test de opción múltiple. Un test con ítems diseñados específicamente para identificar conceptos erróneos y malentendidos en un área de contenido limitada y claramente definida. Una prueba de este tipo podría utilizarse como herramienta de diagnóstico y ayudar al profesorado a empezar a abordar los conceptos erróneos existentes. Tal y como se presenta en el trabajo de Treagust (1988), una herramienta de este tipo podría compartirse como de hecho se puede encontrar en la página web de la ya citada "American Association for the Advancement of Science" o en cada vez más páginas web creadas específicamente para ello, todas en habla inglesa, bajo el nombre de "Diagnostic questions". Por ejemplo: https://diagnosticquestions.com/Quizzes/Collection/MrBartonNewGCSEMaths

4. RESULTADOS

Una vez detectadas las ideas erróneas más frecuentes, es fundamental hablar de mecanismos de corrección de las mismas. Estos mecanismos son los que nos permitirán fomentar un cambio conceptual y, por tanto, una mayor aprendizaje. De hecho, ya Inagaki y Hatano (2003) hablan de un "cambio conceptual inducido por la instrucción", en comparación con los tipos de cambios conceptuales que se producen espontáneamente en el desarrollo.

El modelo que presentamos en este capítulo, por parecernos el que más resulta de interés para los docentes, corresponde al "Marco de revisión del conocimiento" o KReC por sus siglas en inglés (*Knowledge Revision*

Components), propuesto por Kendeou y O´Brien (2014). En él, se propone que los individuos tienen un conocimiento previo que compite durante la comprensión lectora de una información que corrige ese conocimiento previo. Es como si la vieja información incorrecta y la nueva correcta lucharan por influir en la comprensión.

Con una elaboración suficiente, la información textual correcta puede dominar la integración y promover el cambio conceptual. Pero cuando la elaboración es insuficiente, el efecto es nulo o incluso inverso: la creencia previa se fortalece.

El KReC incluye dos principios previos, redactados en forma de principios:

1. El principio de codificación, que asume que la información que ha sido codificada y almacenada en la memoria a largo plazo no puede ser borrada (Anderson, 1983). Esto implica que, sin una intervención, las concepciones erróneas siempre tienen algún potencial de reactivarse.
2. El principio de activación pasiva se deriva de los modelos globales de memoria (Gillun & Shiffrin, 1984; Ratcliff & McKoon, 1988) y se refiere a la manera pasiva y sin filtro en la que se reactiva lo almacenado en el largo plazo. La intensidad de la activación puede variar en función de numerosos factores, uno de los más decisivos es la atención dedicada. De esta forma, la información a la que prestamos atención estará más activada y por tanto será más fácil que entre en la memoria de trabajo para procesarse.

Una vez codificado y activado, establecen tres condiciones para la revisión del conocimiento:

- Según el principio de co-activación, la nueva información correctora debe ser activada simultáneamente a la información imprecisa o incorrecta que trata de corregir. Una vez que ocurre esta co-activación, las dos se integran.

- El principio de integración se refiere a esta conexión entre la concepción errónea y la información correctora generando una red en la memoria a largo plazo.
- De esta forma, la revisión conceptual depende de la competencia para la activación entre las dos, lo que se formula como el principio de competencia por la activación.

Es decir, cuando recuperemos esa información de la memoria a largo plazo, ¿se activará lo incorrecto o lo corregido? Este es el principio que permite el cambio conceptual, cuando la cantidad y calidad de las interconexiones de la información nueva supera a las de la información antigua y por tanto la primera será activada preferentemente.

Kendeou, Smith & O´Brien (2013) aportan pruebas de que una característica importante que afecta a la efectividad de las explicaciones es la causalidad. En este trabajo los autores teorizan que esto sucede así porque las explicaciones causales facilitan una red muy interconectada de información que compite eficazmente con la «*misconception*».

Schreiner, Appel, Isberner & Richter (2018) prueban por su parte que la inclusión de anécdotas personales e historias pueden cambiar las actitudes de los lectores, incluso cuando los argumentos son débiles. El uso de anécdotas puede ser un instrumento potente para favorecer el cambio conceptual, quizás porque ayuda a empatizar y personalizar, lo que puede ser importante para motivar el esfuerzo de revisión.

Otros investigadores han estudiado el efecto de añadir analogías, que puede mejorar la eficacia de los textos de refutación. Por ejemplo, en un estudio se utilizó una analogía que compara el efecto invernadero con un coche aparcado en un día de calor; y resultó más eficaz para mejorar el conocimiento sobre el efecto invernadero que un texto tradicional de refutación (Danielson, Sinatra & Kendeou, 2016).

Recordemos que estamos hablando de un texto que contradice una creencia, lo que supone una contradicción explícita que puede desencadenar un abanico amplio de emociones (Trevors et al., 2017). Las emociones que los lectores experimentan como resultado de esta contradicción se han categorizado como emociones epistémicas porque el foco de

estas emociones está en procesar la información inconsistente con el conocimiento previo que se tiene (Muis et al., 2015; Muis et al., 2018).

Una emoción que se ha descrito como importante en el cambio conceptual es la sorpresa. La sorpresa puede indicar a los lectores la inconsistencia entre su creencia y la información nueva (Foster & Keane, 2015). Sin embargo, experimentar sorpresa no es suficiente para que ocurra el cambio, sino que se favorece cuando ocurren todos los procesos del KReC descritos con anterioridad, especialmente la co-activación y la integración.

Además de la sorpresa, hay otras emociones que impiden el cambio conceptual. Trevors y colaboradores (2017) describen que los lectores que sienten que el texto que leen amenazan su identidad y auto-concepto reportan emociones como ansiedad, frustración, y confusión. Estas emociones pueden evitar que se forme una conexión rica con la información nueva. Sin embargo, esto no quiere decir que las emociones negativas siempre impidan este proceso. Por ejemplo, la ansiedad se ha demostrado como un factor que predice el uso de estrategias de aprendizaje complejo, como el pensamiento crítico, y por tanto mejora la revisión de creencias erróneas (Muis et al., 2015).

5. DISCUSIÓN

De los párrafos anteriores extraemos una serie de recomendaciones cuando diseñamos una secuencia de aprendizaje cuya finalidad es eliminar una concepción errónea:

1. Preparar secuencias de aprendizaje que aclaren las relaciones causales o que utilicen explicaciones causales para la concepción errónea que se quiere corregir. Por ejemplo, muchos alumnos creen que en verano hace más calor porque la Tierra está más cerca del Sol, algo que es incorrecto en el Hemisferio Norte. Para corregir esta idea equivocada, podemos establecer una relación causal pidiéndoles que predigan qué consecuencias tendría mudarse al Hemisferio Sur. Al comprobar que su razonamiento no predice adecuadamente la consecuencia, se favorece el cambio conceptual.

2. Incluye anécdotas e historias personales. Siguiendo con el ejemplo anterior, comentando una vez que estuviste en Chile en Diciembre. ¿Qué se esperaría según su modelo de cambio estacional?
3. Utiliza analogías como la mencionada: el efecto invernadero es como quedarse en un coche al sol; la caída del Imperio Romano es como una torre que pierde algunos de sus cimientos, etc.
4. Introduce estas actividades monitorizando la respuesta emocional del alumnado. Si se siente amenazado o atacado en su identidad, la corrección de la concepción errónea es mucho más dificultosa.

Una forma de avanzar en este sentido es mediante la utilización de textos de refutación. Diversos estudios centrados en la comprensión lectora y la educación científica demuestran la necesidad de activar la "misconception" y luego presentar la información correcta. Por eso no podemos asumir que simplemente afirmando algo de forma precisa los estudiantes conectarán y cambiarán su concepción.

De ahí el valor probado del texto de refutación, que ya desarrollamos en anteriores entradas de este libro. Como Osborne (2010) afirma: "importa tanto saber lo que es incorrecto como saber lo que es correcto".

El texto de refutación debe constar de una introducción a modo de pista, por ejemplo: "Hay una idea popular pero incorrecta que probablemente hayas escuchado: que alguna gente es más del hemisferio derecho y muy creativa, mientras otros son del hemisferio izquierdo y muy analítica. Esto, sin embargo, es un mito; es una inferencia incorrecta de algunos estudios científicos".

Un aspecto interesante que nos falta por incluir es la metacognición: muchos estudios demuestran que las habilidades metacognitivas son importantes a la hora de promover el cambio conceptual (Baker & Brown, 1984). En este sentido, el pensamiento crítico puede ser concebido como una habilidad metacognitiva que influye en la habilidad de un alumno o alumna para evaluar las pruebas a favor y en contra que se encuentran en su vida ordinaria, y en su motivación para implicarse en esta

evaluación. Aunque las evidencias no son concluyentes todavía (Kowalsi & Taylor, 2004) aquellos que se implican en el pensamiento crítico son también los que más probablemente pueden cambiar sus ideas equivocadas.

Esta habilidad está influenciada por una característica importante también: la simplicidad de la refutación. Cuando los textos se embrollan, llenos de jerga, requieren de una motivación sólida y de un uso mayor de los recursos cognitivos, lo que hace difícil que puedan ayudar al cambio conceptual. Los textos sencillos, cortos, directos, son más eficaces.

En el metaanálisis de Guzzetti, Snyder y Glass (1992) identificó el texto de refutación, entre otros, como una intervención que promueve el cambio conceptual. Sin embargo, a pesar de esto, los libros de texto suelen contener muy poco texto de refutación (Guzzetti et al., 1992).

Por ejemplo, en el estudio Muller et al. (2007), 364 estudiantes de primer curso de física fueron asignados aleatoriamente a cuatro tratamientos multimedia y en línea sobre la Primera y la Segunda Ley del Movimiento de Newton:

1. la "Exposición", una presentación concisa de tipo conferencia
2. la "Exposición ampliada", la exposición con información adicional de interés
3. la "Refutación", es decir, la exposición con conceptos erróneos comunes explícitamente expuestos y refutados
4. el "Diálogo", una discusión estudiante-tutor del mismo material que en la refutación.

Los alumnos fueron evaluados mediante preguntas de inventarios conceptuales mecánicos antes y después de ver los tratamientos multimedia. Los resultados muestran que la refutación y el Diálogo produjeron las mayores ganancias de aprendizaje, con tamaños de efecto de 0,79 y 0,83, respectivamente, en comparación con la exposición. Los estudiantes con pocos conocimientos previos fueron los que más se beneficiaron, pero los estudiantes con muchos conocimientos previos no se vieron perjudicados por el enfoque basado en conceptos erróneos.

6. CONCLUSIONES

A finales de la década de los 80 el "*Biological Sciences Curriculum Study*" (BSCS) desarrolló el modelo 5E, que trata de promover experiencias que desafíen las ideas erróneas previas de los alumnos (esto es, sus concepciones erróneas o alternativas), así como tiempo suficiente para realizar actividades que faciliten el cambio conceptual de estas ideas.

Este modelo entronca con todo lo expuesto hasta ahora: cuando un individuo experimenta algo que reconoce y que tiene significado para él, pero que no puede explicar con sus conocimientos o bien no concuerda con ellos, se favorece el cambio conceptual. Aunque la experiencia está a su alcance cognitivo, se encuentra más allá de su capacidad de entendimiento completo.

Para que esto suceda, la secuencia didáctica debe empezar con una experiencia interesante pero que está más allá del entendimiento de sus alumnos, y que a continuación sigue con lecciones que les proporcionan oportunidades para descartar sus ideas y tratar de explicar la situación inicial.

Esto corresponde a la primera E: *engage*: Enganchar, implicar. El objetivo de esta fase es captar el interés de los alumnos, conseguir que centren su atención en una situación, un hecho, una demostración o un problema que engloba el contenido y las habilidades que forman el objetivo de la lección. El docente debe plantear un problema o presentar un acontecimiento discrepante. Aunque con frecuencia sea así, no es necesario dedicar una clase entera para la fase de motivación. Esta puede ser tan breve como una pregunta, una demostración o la presentación de un acontecimiento actual. Por ejemplo puede proporcionar la explicación de un fenómeno y preguntar cómo explicarían las causas de ese fenómeno. Lo esencial es que tenga un contexto significativo y consiga hacer reflexionar. Esta fase también nos proporciona la oportunidad de descubrir en qué situación se encuentran los alumnos. ¿Cuáles son sus conocimientos actuales sobre este tema?

La siguiente E es *explore*, Explorar. En ella, el alumnado participa en actividades que les proporcionen el tiempo y las oportunidades necesarias para resolver el conflicto cognitivo provocado en la fase anterior. Así, exploran su propia comprensión del contenido presentado en la fase inicial. Debe diseñarse de forma que permita la posterior introducción y descripción de conceptos e ideas marcados como objetivos de aprendizaje.

En la tercera fase, *explain*: Explicar. Esta fase consiste en generar conexiones a través de la explicación. Los conceptos, procedimientos y habilidades que despertaron su interés y les llevaron a explorar se exponen ahora de forma clara y comprensible. En esta fase es importante empezar solicitando al alumnado sus propias explicaciones, a modo de contexto y ejemplos.

Llegamos a la cuarta fase, *elaborate*: Elaborar. En esta fase, los alumnos se involucran en experiencias de aprendizaje que expanden y enriquecen los conceptos e ideas desarrolladas en las etapas anteriores. El objetivo es facilitar la transferencia a situaciones nuevas pero semejantes a las planteadas hasta ese momento. Implica la interacción entre los alumnos, entre el profesor y los alumnos, y con otro recursos (textos, vídeos, etc.).

La última fase es *evaluate:* Evaluar. Es necesario que tanto los docentes como los alumnos obtengamos una valoración sobre la adecuación del aprendizaje de estos últimos. Por supuesto, toda esta secuencia didáctica desde la primera fase ya nos proporciona evaluaciones informales; pero dado que los docentes tenemos la obligación de evaluar y dar parte de los resultados académicos, resulta práctico contar con una fase explícita de evaluación. Debería hacerse planteando a los alumnos actividades que sean coherentes con las de las fases anterior y que estén diseñadas para conocer de verdad el aprendizaje.

En conclusión, es importante anticipar las concepciones erróneas durante el proceso de aprendizaje. Conocer algunas de las principales aportaciones al tema permiten comprender los procesos que tienen lugar cuando estas concepciones erróneas deben ser sustituidas por ideas nuevas y más cercanas al conocimiento científico actual. Utilizar estrategias que se aprovechen de estos procesos puede favorecer el aprendizaje de los alumnos, especialmente de aquellos con menor base conceptual y

por tanto más confusiones acerca de los fenómenos que estudian. Diseñar secuencias de aprendizaje que tengan en cuenta todo ello es un mecanismo esencial y debe formar parte del diseño curricular de cualquier materia.

Para que se produzca el cambio conceptual, los alumnos deben ser persuadidos de que sus concepciones actuales son inexactas (Chinn y Brewer, 1993). Por lo tanto, los docentes debemos identificar las concepciones erróneas de los alumnos y la naturaleza de esas concepciones erróneas antes de diseñar actividades en el aula. Estas actividades pueden incluir la lectura de textos de refutación escritos específicamente para abordar las concepciones erróneas que tiene una clase o un grupo de alumnos en particular. Los profesores también deberían intentar localizar y utilizar libros de texto que contengan textos de refutación. Aunque sería difícil abordar todas las ideas erróneas sobre un tema concreto en un solo libro, la presencia de algún texto de refutación es más probable que promueva el cambio conceptual. Incluso cuando se incorporan textos de refutación en la enseñanza de las ciencias en el aula, los profesores deben seguir presentando los conceptos varias veces y en una variedad de formatos, en particular cuando los estudiantes tienen modelos mentales defectuosos o robustos (Chi, 2008).

En el contexto del aprendizaje de nuevas ideas, los estudiantes suelen tener que enfrentarse a la activación de conocimientos previos inexactos, creencias incorrectas o conceptos erróneos que perturban la comprensión. Si no se revisan estas creencias incorrectas (es decir, se actualizan), pueden interferir en la adquisición de nuevos conocimientos. Por lo tanto, al diseñar los materiales, los docentes deberíamos abordar explícitamente las concepciones erróneas más comunes. Aunque su inclusión en el día a día da lugar a problemáticas propias, sirven a un propósito pedagógico útil, ayudando a los alumnos a considerar las ideas correctas a la luz de sus conocimientos previos.

Sin embargo, el proceso de pasar de ideas erróneas a concepciones más coherentes es complejo y sólo se comprende parcialmente. Sin duda, las discusiones entre los alumnos y entre éstos y los profesores son importantes para desarrollar una comprensión conceptual precisa.

7. AGRADECIMIENTOS

El primer autor agradece a la Dra. Panayiota Kendeou su amabilidad y su disponibilidad siempre para compartir sus extensos conocimientos. De igual manera, agradece a Héctor Ruiz Martín que le introdujera en el modelo 5E gracias a un magnífico libro.

8. REFERENCIAS

Anderson, J. R. (1983). A spreading activation theory of memory. Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior, 22(3), 261–295. https://doi.org/10.1016/S0022-5371(83)90201-3

Baker, L., & Brown, A.L. (1984) Metacognitive skills and reading. In P.D. Pearson (Ed.), Handbook of reading research (Vol. I, pp. 353-521). New York: Longman

Bower, G.H., & Morrow, D.G. (1990). Mental models in narrative comprehension. Science, 247,44–48.

Chi, M.T.H. (2008). Three types of conceptual change: Belief revision, mental model transformation, and categorical shift. In S. Vosniadou (Ed.), International handbook of research on conceptual change (pp. 61–82). New York, NY: Routledge.

Chinn, C., & Brewer, W. (1993). The role of anomalous data in knowledge acquisition: A theoretical framework and implications for science instruction (Technical Report No. 583). Urbana, IL: Center for the Study of Reading. Retrieved from ERIC database. (ED361655).

Craik, F.I.M., & Tulving, E. (1975). Depth of processing and the retention of words in episodic memory. Journal of Experimental Psychology: General, 104, 268-294

Danielson, R. W., Sinatra, G. M. & Kendeou, P. (2016). Augmenting the Refutation Text Effect with Analogies and Graphics. Discourse Processes, 53(5-6), 392–414. https://doi.org/10.1080/0163853X.2016.1166334

Foster, M. I. & Keane, M. T. (2015). Why some surprises are more surprising than others: Surprise as a metacognitive sense of explanatory difficulty. Cognitive Psychology, 81, 74–116. https://doi.org/10.1016/j.cogpsych.2015.08.004

Fuster, J. M. (2013). The Neuroscience of Freedom and Creativity: Our Predictive Brain. Cambridge University Press. https://doi.org/10.1017/CBO9781139226691

Hatano, G & Inagaki, K (2003) When is conceptual change intended? A cognitive-sociocultural view. In G, M. Sinatra & P. R. Pintrich (Eds.), Intentional Conceptual Change. L. Erlbaum. pp. 407—427 (2003)

Gillund, G. & Shiffrin, R. M. (1984). A retrieval model for both recognition and recall. Psychological Review, 91(1), 1–67. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/6571421

Guzzetti, B. J., Snyder, T. E. & Glass, G. V. (1992). Promoting Conceptual Change in Science: Can Texts be Used Effectively? Journal of Reading, 35(8), 642–649. http://www.jstor.org/stable/40032156

Kendeou, P., & O'Brien, E. J. (2014). The Knowledge Revision Components (KReC) framework: Processes and mechanisms. In D. N. Rapp & J. L. G. Braasch (Eds.), Processing inaccurate information: Theoretical and applied perspectives from cognitive science and the educational sciences (pp. 353–377). Cambridge, MA: MIT Press.

Kendeou, P., Smith, E. R. & O'Brien, E. J. (2013). Updating during reading comprehension: why causality matters. Journal of Experimental Psychology. Learning, Memory, and Cognition, 39(3), 854–865. https://doi.org/10.1037/a0029468

Kowalski, P. & Taylor, A. K. (2004). Ability and critical thinking as predictors of change in students' psychological misconceptions. Journal of Instructional Psychology, 31(4), 297–303. https://faculty.weber.edu/eamsel/Classes/Practicum/TA%20Practicum/papers/Kowalski%20&%20Taylor%20(2006).pdf

Monteiro, A., Nóbrega, C., Abrantes, I. & Gomes, C. (2012). Diagnosing Portuguese Students' Misconceptions about the Mineral Concept. International Journal of Science Education, 34(17), 2705–2726. https://doi.org/10.1080/09500693.2012.731617

Muis, K. R., Pekrun, R., Sinatra, G. M., Azevedo, R., Trevors, G., Meier, E. & Heddy, B. C. (2015). The curious case of climate change: Testing a theoretical model of epistemic beliefs, epistemic emotions, and complex learning. Learning and Instruction, 39, 168–183. https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2015.06.003

Muis, K. R., Sinatra, G. M., Pekrun, R., Winne, P. H., Trevors, G., Losenno, K. M. & Munzar, B. (2018). Main and moderator effects of refutation on task value, epistemic emotions, and learning strategies during conceptual change☆. Contemporary Educational Psychology, 55, 155–165. https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2018.10.001

Muller, D. A., Bewes, J., Sharma, M. D. & Reimann, P. (2007). Saying the wrong thing: improving learning with multimedia by including misconceptions. Journal of Computer Assisted Learning, 24(2), 144–155. https://doi.org/10.1111/j.1365-2729.2007.00248.x

Osborne, R. J. and Gilbert, J. K. (1980), A technique for exploring the students' view of the

world. Physics Education, Vol. 50, pp. 376-379.

Osborne, J. (2010). Arguing to learn in science: the role of collaborative, critical discourse. Science, 328(5977), 463–466. https://doi.org/10.1126/science.1183944

Pejuan, A., Bohigas, X., Jaén, X. & Periago, C. (2012). Misconceptions About Sound Among Engineering Students. Journal of Science Education and Technology, 21(6), 669–685. https://doi.org/10.1007/s10956-011-9356-6

Posner, Strike & Hewson. (n.d.). Toward a theory of conceptual change. Science. https://staff.science.uva.nl/e.joling/vakdidactiek/documenten/posner.pdf

Piaget, J. Understanding causality. New York: W. W. Norton, 1974.

PosNER, Strike & Hewson. (n.d.). Toward a theory of conceptual change. Science. https://staff.science.uva.nl/e.joling/vakdidactiek/documenten/posner.pdf.

Ratcliff, R. & McKoon, G. (1988). A retrieval theory of priming in memory. Psychological Review, 95(3), 385–408. https://doi.org/10.1037/0033-295x.95.3.385

Schreiner, C., Appel, M., Isberner, M.-B. & Richter, T. (2018). Argument Strength and the Persuasiveness of Stories. Discourse Processes, 55(4), 371–386. https://doi.org/10.1080/0163853X.2016.1257406

Tippett, C. D. (2010). Refutation text in science education: A review of two decades of research. International Journal of Mathematical Education in Science and Technology, 8(6), 951–970. https://doi.org/10.1007/s10763-010-9203-x

Thompson. (n.d.). An exploration of common student misconceptions in science. International Education Journal, 2006, 7(4), 553-559. ISSN 1443-1475. Shannon Research Press

Treagust, D. F. (1988). Development and use of diagnostic tests to evaluate students' misconceptions in science. International Journal of Science Education, 10(2), 159–169. https://doi.org/10.1080/0950069880100204

Trevors, G. J., Kendeou, P. & Butterfuss, R. (2017). Emotion Processes in Knowledge Revision. Discourse Processes, 54(5-6), 406–426. https://doi.org/10.1080/0163853X.2017.1312201

Van Oostendorp, H. (2014). The ambivalent effect of focus on updating mental representations. In D. N. Rapp & J. L. Braasch (Eds). Processing inaccurate information and applied

perspectives from cognitive science and the educational sciences (pp. 223-244).

Cambridge, MA: MIT Press.

EXPLORIA, RUMBO HACIA UNA ENSEÑANZA INTERDISCIPLINAR MÁS MOTIVADA Y CREATIVA ENTRE ASIGNATURAS. CASO PRÁCTICO: PROYECTO 'NAUTILUS'

GASTÓN SANGLIER CONTRERAS
Universidad CEU – San Pablo

1. INTRODUCCIÓN

Exploria es un proyecto enriquecedor donde se recuperan los orígenes y el sentido de la universidad que es crear una comunidad de aprendizaje donde el conocimiento sea integral, es decir, que unas asignaturas se relacionen con otras y donde sus profesores se sientan en 'sintonía' y donde su objetivo sea sacar egresados bien preparados en su formación, y en el desarrollo de su labor profesional en la sociedad actual (Aguilar, 2010; Flecha, 2009).

Es un proyecto a gran escala de la universidad donde un Grado no es sólo una suma de créditos, sino una experiencia con asignaturas transversales donde el alumno no sólo tiene que saber unos contenidos, sino obtener unas competencias.

Exploria pretende incentivar el pensamiento crítico de los alumnos a través de un trabajo autónomo/grupal dirigido por el profesor que le lleve a una interiorización de aquello que queremos que aprendan (Marmolejos et al., 2014; Díaz-Barriaga, 2001; Guzmán & Sánchez, 2006; Halone, 1986; Halpern, 1998).

Se necesitan alumnos muy motivados, y Exploria pone el foco en el alumno que es el verdadero protagonista de todo este proceso.

Aunar la parte teórica y la experimental de varias asignaturas transversales de un mismo curso, hace que se aprenda de una manera más fácil

al generarse una comunidad de aprendizaje (Bruner, 1996; Padrós et al., 2003).

Encontrar un tipo de actividad que haga ver a los alumnos la utilidad de la carrera desde un principio para que no se desconecten y no la abandonen en sus inicios por falta de motivación y de no entender hacia donde se dirige.

El proyecto 'Nautilus' que se presenta dentro del Campus de Excelencia Exploria, posee un enfoque interdisciplinar que aúna literatura y ciencia utilizando una metodología de aprendizaje basado en resolución de problemas con elementos de gamificación y diseñado como una Secuencia de Enseñanza Aprendizaje (SEA) (Guitert et al., 2008; Manzano, 2011; Mauri & Rochera, 1997; Valero et al., 2007). Se ha utilizado la novela "20.000 leguas de viaje submarino" (Verne, 1869) para contextualizar la didáctica de los conceptos básicos de la asignatura de Fundamentos Físicos de la Arquitectura I (FFI) y de los aspectos históricos y literarios de la novela de aventuras y ciencia ficción del siglo XIX en el caso de la asignatura de Claves de Historia y Literatura (CHL), así como de la estrecha relación del autor francés con España. Las asignaturas involucradas son de primer curso del Grado de Arquitectura y el proyecto se realiza dentro del Proyecto de Campus de Excelencia Internacional EXPLORIA (Williams, 2011; Wells, 2019; Oner et al., 2016; Sanders, 2009).

2. OBJETIVOS

Dentro de los objetivos marcados en este Proyecto destacan los siguientes aspectos:

- Contribuir a mejorar la eficacia del proceso de interacción en la búsqueda de afinidades entre las asignaturas de un mismo curso (transversalidad horizontal).
- Impulsar el trabajo en equipo a nivel del profesorado y alumnado.
- Ayudar a mejorar el clima de clase y contribuir a que los alumnos aumenten su motivación hacia el estudio.
- Mejorar los conocimientos de los alumnos llevando las clases teóricas a la práctica.

3. METODOLOGÍA

Los alumnos de primer curso del Grado de Arquitectura de la Escuela Politécnica Superior de la Universidad CEU-San Pablo fueron los primeros en participar en un proyecto con un enfoque interdisciplinar integrado en el Proyecto Exploria CEU que propone una perspectiva de interacción entre asignaturas con la actividad académica "NAUTILUS",

A través de la técnica del e*scape room educativa* -una actividad de gamificación que consiste en enfrentar a un grupo de alumnos a una situación imaginaria de encierro- los alumnos tuvieron que enfrentarse durante dos horas a una serie de pruebas evaluables relacionadas con los contenidos académicos de las asignaturas de Fundamentos Físicos de la Arquitectura (FFI) y Claves de Historia y Literatura (CHL), que confluyeron en esta actividad (Marín, 2015; Sanglier et al., 2021a y 2021b; Peñalva et al., 2019; Shannon & Erik, 2019).

La novela "*20.000 leguas de viaje submarino" de* Julio Verne, 1869, sirvió de contexto para desarrollar esta actividad que durante unas horas "embarcó" a los alumnos en el submarino *Nautilus*, encallado en las profundidades del océano, del cual necesitaban escapar a tiempo para no morir ahogados. Los profesores de las asignaturas involucradas se convirtieron en los oficiales al mando y se encargaron de que la ambientación y el *storytelling* fueran los idóneos para que los alumnos sintieran que realmente se encontraban en el interior del célebre sumergible del capitán Nemo: el sonido constante del sónar por los altavoces, las claraboyas con vistas a las profundidades del océano o los vaporizadores a presión para sentir el agua del mar fueron solo algunos de los elementos utilizados para la ambientación (Mandelbaum, 1991; Myers & Kitsuse, 2000; Thorgmorton; 1992).

El Proyecto consistió en una serie de pruebas teórico-prácticas divididas en dos bloques que los grupos de alumnos deberían superar respecto al temario de las asignaturas de FFI y CHL para responder a los objetivos marcados.

3.1. INSTRUCCIONES PREVIAS A LA PRUEBA

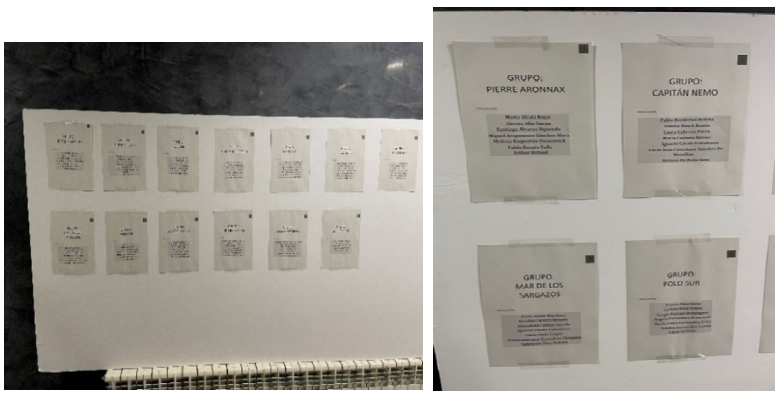
Antes de comenzar la prueba los profesores se encargaron de redactar una serie de normas que deberían de cumplir todos los alumnos involucrados en la prueba. A continuación, se citan dichas normas:

- Todos los alumnos involucrados en la realización de la práctica se concentrarán en la clase y a la hora indicada por el profesor. De allí se trasladarán a la zona de pruebas (embarque en el submarino).
- Se agruparán a todos los alumnos en grupos de siete alumnos máximo (podría haber alguna excepción), esta agrupación vendrá dada por el profesor.
- Una vez que los grupos se han formado, los profesores les darán la práctica a los alumnos para que la vayan leyendo.
- Todos los alumnos empezarán en el aula grande de exámenes (biblioteca) y realizarán la primera parte de la práctica relacionada con la asignatura de Claves de Historia y Literatura (CHL), para ello tendrán aproximadamente una hora de tiempo máximo.
- Los grupos que no superen las pruebas de esta primera fase quedarán eliminados (se ahogarán). Los grupos que sí superen esta primera prueba pasarán a la segunda clase (otra zona del submarino) donde se realizará la prueba relacionada con la asignatura de Fundamentos Físicos de la Arquitectura I (FFI) para ello tendrán otra hora de tiempo máximo.
- Los alumnos podrán abandonar la prueba de forma individual por causa justificada.
- Si el grupo supera la prueba, todos los integrantes del mismo podrán salir a la superficie, respirar aire fresco y saber que obtendrán un premio. Los alumnos/grupos que no la superen no sumarán nada y 'morirán ahogados'.

3.2. DISTRIBUCIÓN DE GRUPOS

Se crearon 13 grupos de un máximo de 7 alumnos por grupo con alguna excepción. Cada grupo llevó el nombre de uno de los protagonistas y navíos de la novela de Verne (Nemo, Land, Aronnax, Conseil, Farragut, Nautilus, Conqueror, Avenger, etc.) como se puede apreciar en la figura 1.

FIGURA 1. *Listado de todos los grupos de alumnos (imagen de la izquierda) y sus componentes antes del inicio de la prueba. Mayor detalle de los grupos (imagen derecha). Antes de su entrada al Nautilus.*



Fuente: elaboración propia.

Los grupos fueron formados con anterioridad por los profesores para asegurar que no se conformaran grupos de acuerdo con afinidades personales o académicas mientras otros estudiantes son dejados de lado. Se buscó crear un ambiente accesible e integrador y que los grupos quedaran equilibrados.

3.3. RECURSOS

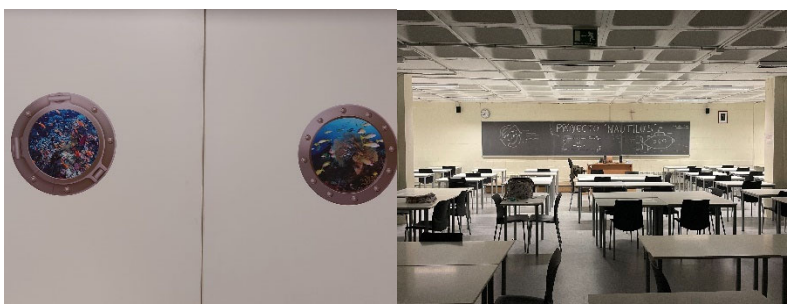
Para la realización de esta prueba de scape-room se necesitaron:

- Dos clases: una clase grande con cabida para 140 alumnos (aula de exámenes) donde trabajaron los diferentes grupos en la primera de las pruebas, y otra clase con cabida para 60 alumnos. Al final, por las apreturas de exámenes parciales y finales, la clase grande del aula de exámenes se compartimentó en dos

clases, una más grande y otra más pequeña para la segunda prueba.

- Se utilizaron mesas y sillas móviles que se pudieran mover en ambas clases para la formación de los grupos de trabajo y mayor comodidad de los alumnos.
- Se utilizó un cañón y una pantalla Hyflex para exposición de la práctica e instrucciones por parte de los profesores.
- Se repartieron Nautigramas (90 unidades) en la parte de Claves de Historia y Literatura, y hojas de preguntas con problemas (90 unidades) en la parte de Fundamentos Físicos de la Arquitectura I.
- Se utilizaron pulverizadores de agua para que los alumnos que no superaron la prueba, tuvieran la sensación de que se 'habían ahogado' e iban a la deriva con lo que la prueba para ellos se había acabado.

FIGURA 2. *La imagen de la izquierda representa la entrada al submarino donde se aprecian sus escotillas. Los alumnos se paraban en la puerta y pedían permiso para subir a bordo. Una vez dentro del submarino, (imagen de la derecha), los alumnos se encontraron en la sala de la biblioteca del Nautilus donde se realizó la primera prueba. Se observa la distribución de las mesas para los trabajos en grupo, y al fondo en la pizarra, el nombre del proyecto y un dibujo del submarino realizado con tiza.*



Fuente: elaboración propia

3.4. NARRATIVA DE LA HISTORIA (STORYTELLING)

A continuación, se añade la narrativa entregada a los alumnos junto a las pruebas que tuvieron que resolver en los diferentes compartimentos del submarino.

> "El año 1866 quedó caracterizado por un extraño acontecimiento, por un fenómeno inexplicable e inexplicado que nadie, sin duda, ha podido olvidar. Sin hablar de los rumores que agitaban a las poblaciones de los puertos y que sobreexcitaban a los habitantes del interior de los continentes, el misterioso fenómeno suscitó una particular emoción entre los hombres del mar. Negociantes, armadores, capitanes de barco, skippers y masters de Europa y de América, oficiales de la marina de guerra de todos los países y, tras ellos, los gobiernos de los diferentes Estados de los dos continentes, manifestaron la mayor preocupación por el hecho.

Desde hacía algún tiempo, en efecto, varios barcos se habían encontrado en sus derroteros con «una cosa enorme», con un objeto largo, fusiforme, fosforescente en ocasiones, infinitamente más grande y rápido que una ballena.

A lo largo de las Malvinas, el 30 de junio, una fragata de la armada inglesa quiso entrar en comunicación con unos balleneros norteamericanos, que informaron del avistamiento de algo extraño en el mar.

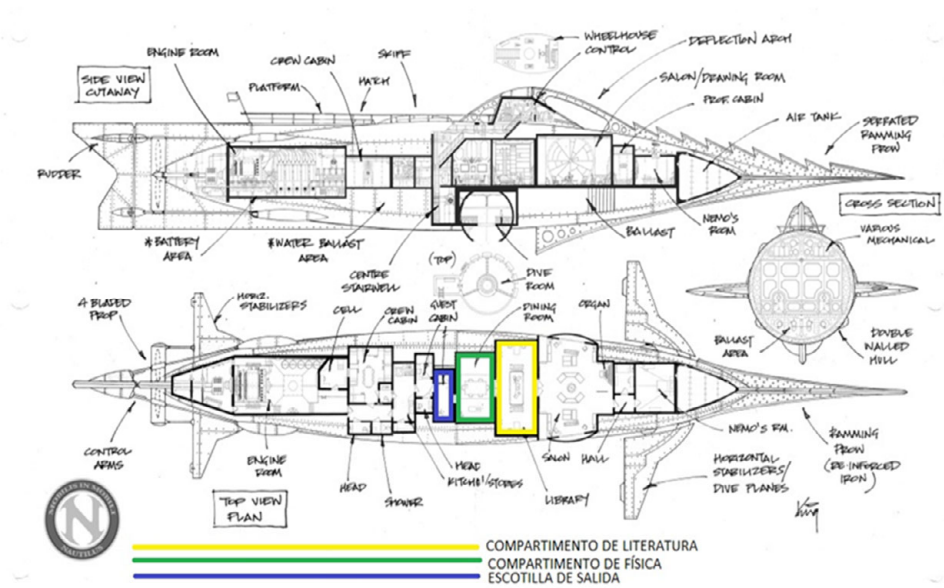
Aquellos avistamientos coincidirían con el 'Nautilus' el submarino del capitán Nemo que viajaba por todo el mundo de incognito, el capitán quería probar muchos adelantos científicos que llevaba en el navío para aquella época. El submarino navegó a lo largo de la costa sudeste de América con una prodigiosa rapidez. El 3 de julio se hallaba a la entrada del estrecho de Magallanes, a la altura del cabo de las Vírgenes, un paso sinuoso y no muy profundo Allí el capitán Nemo encontró una serie de pasadizos entre las rocas y quería ser el primero en cruzarlos y poner a prueba todos sus equipos de navegación silenciosa. Fueron muchos los marineros (alumnos del primer curso de Arquitectura) que opinaban que el submarino no sería capaz de pasar por esos angostos pasadizos sin quedar atrapado.

El 6 de julio, en unas maniobras a través de los pasadizos secretos entre las rocas, se producen unos desprendimientos de rocas que hacen que el Nautilus queda encallado y en un estado preocupante. Llevaba a bordo

a 90 marineros, dos oficiales Velasco y Sanglier (generalmente el submarino lleva a bordo otros dos oficiales Gutiérrez y del Río, pero que actualmente se encuentran de baja y se incorporarán más tarde a la navegación) y un capitán. Al encallar, todos recibieron fuertes golpes y contusiones que los dejaron maltrechos durante un buen rato. Cualquier conexión con el exterior quedó completamente cortada y la provisión de oxígeno era cada vez menor. Era necesario escapar.

Cuando se recobraron un poco, se reunieron en el gran salón del submarino para resolver cómo podrían salir de la nave y salvar así el mayor número de vidas humanas. El capitán Nemo desenrolló el plano del Nautilus sobre la gigantesca mesa: “

FIGURA 3. *Diferentes secciones del interior del submarino Nautilus donde aparecen marcadas las salas de las pruebas en color amarillo, verde y azul (sección inferior).*



Fuente: elaboración propia.

Ellos se hallaban en el Gran Salón. Había que atravesar dos compartimentos estancos: la biblioteca y el comedor, y llegar hasta el camarote de invitados donde se guardaban las escafandras y los trajes de buzo. Una vez allí deberían abrir la escotilla salvadora con una llave maestra y una contraseña. El problema es que el capitán, debido al golpe, no

lograba recordar dónde estaba la herramienta. Sólo en la biblioteca (COMPARTIMENTO DE HISTORIA Y LITERATURA) podría encontrar la herramienta y parte de la contraseña. Y sólo en el comedor (COMPARTIMENTO DE FÍSICA) podría encontrar las respuestas a su funcionamiento y la segunda parte de la contraseña para poder abrir la escotilla de salida.

Los marineros atravesaron la primera puerta, que daba acceso a la BIBLIOTECA.

FIGURA 4. *Cartel incorporado en la prueba con pistas para los alumnos.*

MARINERO: SI QUIERES PASAR AL SIGUIENTE COMPARTIMENTO TIENES QUE RESOLVER ESTE **NAUTIGRAMA** DE CONCEPTOS DE HISTORIA Y LITERATURA EN TORNO A LA FIGURA DE JULIUS VERNE Y LA NOVELA "20.000 LEGUAS DE VIAJE SUBMARINO". SI LO RESUELVES CORRECTAMENTE, SE TE ENTREGARÁ **LA LLAVE MAESTRA** DE LA ESCOTILLA Y PODRÁS PASAR AL COMEDOR A POR LOS TRAJES DE BUZO.

RECUERDA QUE, ADEMÁS, DEBES RESOLVER EL **ENIGMA FINAL** (SIGNIFICADO DE LA CONTRASEÑA DE APERTURA DE LA ESCOTILLA).

¡¡Encuentra el mensaje y resuelve su significado oculto si quieres ser el primero en escapar del Nautilus!!

Fuente: elaboración propia.

3.5. PRUEBAS

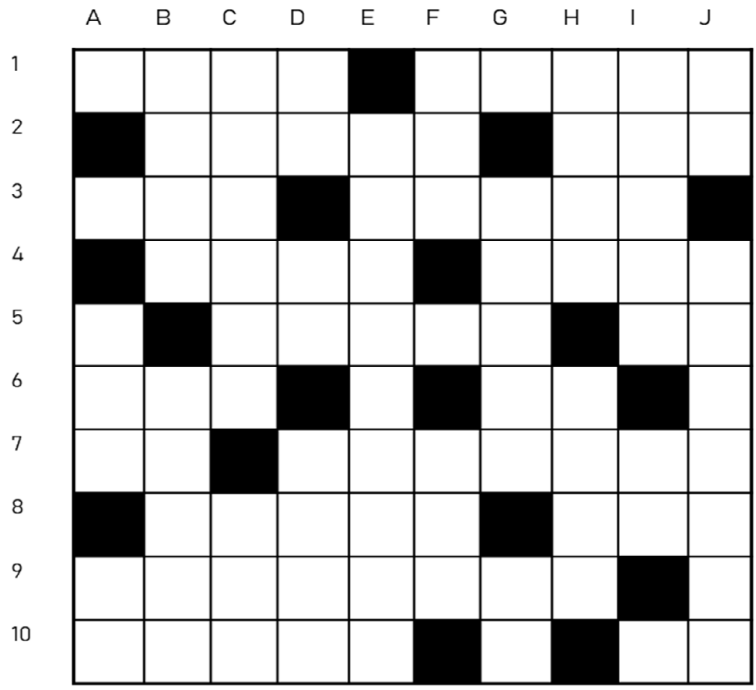
3.5.1. Primera prueba de Claves de Historia y Literatura

Para la prueba de Claves de Historia y Literatura se optó por un Nautigrama que los alumnos, trabajando en grupo, tendrían que entregar resuelto en un tiempo de una hora y cuya corrección se realizó por los profesores.

Para añadir un poco más de dificultad, se informó a los diferentes grupos de alumnos, de que pudiera ser que el Nautigrama tuviera algunos errores que también deberían de ser corregidos por los alumnos antes de su entrega definitiva.

Esta prueba se realizó en la sala amarilla (biblioteca) del submarino como se muestra en la figura X.

FIGURA 5. *Nautigrama entregado a los grupos de alumnos para su resolución.*



Fuente: elaboración propia.

HORIZONTALES

1. Ciudad española en la que vivió Julio Verne durante un tiempo y que inspiró un capítulo de 20.000 leguas de Viaje Submarino//El Nautilus navega por la corriente de Kuro Shio o Corriente ——-
2. El "Abraham Lincoln" ——- del muelle de Brooklyn//—- Bradbury, escritor de novela de ciencia ficción y distopías que dijo "Julio Verne era mi padre".
3. Cloruro de sodio//En francés, novela.
4. Al mando del Nautilus está el capitán —— //En latín, ola.
5. Norte//Poniente es un viento del ——- //Dos letras del apellido del autor.

6. En Geología, período en que se considera dividida la historia de la Tierra desde el punto de vista geológico//En latín, uno//
7. Doctor//Reflejan, como en un espejo
8. En francés, mapa de navegación//Sin la I, se dice que Julio Verne avistó alguno antes de morir.
9. "Esa zona fría del océano, tranquila, inmóvil, que se llama el mar de los ————. Verdadero lago en pleno Atlántico, las aguas de la gran corriente no tardan menos de tres años en circunvalarlo…" //
10. Cuartos de baño o ——- del Nautilus //Inicial del otro gran iniciador de la literatura de Ciencia Ficción//Julio Verne falleció a principios del siglo —

VERTICALES

a. "¡A la aventura""! es el título del capítulo… //Sur// Arponero canadiense protagonista de la novela//Segunda sílaba del palo que está más cercano a la popa en una embarcación de tres mástiles
b. "Los marineros —— la bandera del "Abraham Lincoln" // Depredadoras de los océanos.
c. El Santo Cristo de Maracaibo era un ——— que en 1702 trasladaba a España una fortuna de 900 toneladas de oro// "Caminábamos sobre una —-na fina lisa, no arrugada como la de las playas que conservan la huella de la resaca".
d. Comienzo del instrumento que tocaba el capitán Nemo en el Nautilus y que le sumía en un éxtasis musical//Comienzo del mar que atraviesa el Nautilus en 48 horas// "No acabó Conseil su frase, av——nzado de haberse deslizado por la trivialidad"
e. Sinónimo de "Novelista", en plural.
f. Embarcación que permitió los grandes descubrimientos que por todo el mundo realizaron españoles y portugueses. La "Victoria" fue una de ellas//Inicial del estrecho que da nombre al capítulo XX de la novela. // "Nos hallábamos, efectivamente, tendidos sobre la superficie de una especie de barco submarino cuya forma, hasta donde podía juzgar por lo que de ella veía, era la de un enorme —- de acero".

g. Este//Jules Verne ——- en 1905//En inglés, iniciales de “vientos del océano” //
h. Sin la T, apellido del capitán cuyos hijos hizo famoso Julio Verne// Las claraboyas del Nautilus eran como dos grandes —— de pez.
i. En esta gran batalla naval se hundieron en el siglo XVIII los galeones españoles con el tesoro más grande del Atlántico. Julio Verne sitúa en este escenario la fuente de aprovisionamiento de oro del Nautilus.//La novela de –-enturas es un género literario narrativo que triunfó en el siglo XIX//Letra con la que se marcan los tesoros en los mapas.
j. Interjección cuando sientes que encalla el Nautilus. //Apellido del notable biólogo hecho prisionero por el Capitán Nemo y que es conducido por mares y océanos a bordo del submarino Nautilus.

PARTE DE LA CONTRASEÑA DEL COMPARTIMENTO DE CHL

7C 4A 7J 5F 3C 2A 5S = _ _ _ _ _ _ _

A continuación, se muestran algunas imágenes de los alumnos trabajando en esta primera prueba.

FIGURA 6. *La imagen de la izquierda representa a varios grupos de alumnos y su disposición durante la primera prueba realizada en la biblioteca del ‘submarino’. La imagen de la derecha muestra a un grupo de alumnos resolviendo el Nautigrama con ayuda de ordenadores y tablets.*

Fuente: elaboración propia.

Para motivar a los alumnos se les puso mensaje del siguiente tipo:

FIGURA 7. *Mensaje entregado a los grupos de alumnos que finalizaron con éxito la primera prueba de Claves de Historia y Literatura.*

¡BRAVO, MARINERO! ¡HAS CONSEGUIDO PASAR AL SIGUIENTE COMPARTIMENTO! RESUELVE ESTOS CONCEPTOS DE FÍSICA EN TORNO AL SUBMARINO NAUTILUS. SI LOS RESUELVES CORRECTAMENTE, SE TE ENTREGARÁN LOS TRAJES DE BUZO Y LA SEGUNDA PARTE DE LA CONTRASEÑA. RECUERDA QUE, ADEMÁS, ¡DEBES RESOLVER EL ENIGMA FINAL! ¡¡Encuentra el mensaje y resuelve su significado oculto si quieres ser el primero en escapar del Nautilus!!

Fuente: elaboración propia.

A los alumnos se les animaba de la siguiente forma:

> "Adelante marinero puedes pasar al comedor, pero antes me tendrás que enseñar el pase de que has superado todas las pruebas anteriores", este pase consistía en la entrega del Nautigrama corregido por el profesor y la primera parte de la frase misteriosa de la contraseña final.

Con la siguiente frase se le indicaba a los alumnos cómo podían conseguir diferentes letras para completar la frase final del acertijo. "Ahora tendrás que enfrentarte a otro reto apasionante para conseguir el enigma final de la prueba y con ello las otras partes de la escafandra para poder escapar. Deberás resolver cada una de las cuestiones planteadas y por cada una de ellas obtendrás una letra para componer el enigma final"

3.5.2. Segunda prueba de Fundamentos Físicos de la Arquitectura I

Sólo una vez bien realizada la prueba anterior, el alumno pasó a la prueba de Física realizada en la zona verde (zona de comedor) marcada en la figura X. Para su realización los grupos disponían de una hora.

A los marineros por cada pregunta acertada se les dió una letra con las que deberían de componer parte del acertijo final de la prueba, y con ello conseguir el resto de las partes del traje de buzo para huir con éxito del submarino.

a. El Nautilus tiene una serie de instrumentos de ayuda a la navegación colgados en las paredes, entre ellas destacan un termómetro, barómetro, higrómetro, stormglass, brújula, sextante, cronómetro, catalejos, gemelos y un manómetro. Indicar para que se utiliza cada instrumento y cuales elegirías cómo imprescindibles para la navegación del sumergible.
b. El capitán Nemo indica a sus oficiales que en el submarino '*existe un agente poderoso, dócil, rápido y sencillo, que se presta a todas las aplicaciones y qué reina cómo dueño absoluto a bordo de su buque*'. ¿De qué agente se trata? ¿Explicar algunas de las características y posibles aplicaciones en el submarino de este agente? ¿Cómo lo obtienen?
c. Podemos decir que el Nautilus es como un cigarrillo de 70 m de longitud y un diámetro medio de 8 m. ¿Cuál es el volumen (m^3 y cm^3) del sumergible?. Determinar el área lateral de los discos exteriores (tapas) y de la parte alargada. ¿Cuál es el área total del sumergible?
d. El sumergible ha quedado encallado entre las rocas en uno de los pasadizos explorados y el capitán Nemo duda en poder aumentar la potencia del submarino si disminuye el diámetro del casco exterior del mismo con un sistema de vaciado de cámara y un nuevo material adaptativo especial. El capitán asume que la potencia del sumergible (P) está relacionada con el diámetro del submarino (D), la velocidad del fluido (u), la densidad del fluido (ρ) y la viscosidad dinámica del fluido (μ). ¿Podrías ayudar al capitán a despejar su duda? Determinar los grupos adimensionales y en función de ello, hacer las recomendaciones oportunas al capitán Nemo. Explicar razonadamente.
e. El submarino está sumergido a una profundidad de 1.000 m porque ha encallado intentando superar un pasadizo entre las rocas. ¿Cuál es la presión (en atm) ejercida por el agua sobre él a esa profundidad?
f. NOTA: La densidad del agua del mar es 1030 Kg/m^3.
g. Por lo general, para la fabricación de submarinos los cristales se construyen con una alta resistencia al choque, se tienen datos de que con un espesor de 7mm aguantan una presión de 16

atmósferas. El Nautilus ha sido fabricado con cristales que tienen tres veces el espesor típico. ¿Qué presión soportan? ¿Se romperían a esa profundidad?

h. Las paredes que separan los diferentes compartimentos son estancas, pero han sufrido deterioros y las temperaturas varían de forma muy rápida en ellos por la entrada de agua y el aumento de la humedad. Se quiere determinar la temperatura en la sala del comedor, sabiendo que la temperatura en la biblioteca (sala contigua) es de 10ºC. Los materiales de la pared estanca son: una lámina de acero de 3 mm, una capa de aleación especial de 8 cm y una lámina de acero de 4 mm con coeficientes de conductividad térmica respectivos: K_{acero}=50,3 W/m.K, $K_{aleación}$ = 0,55 W/m.K. La cantidad de pérdida de calor a través de la pared es de 810 W y el área de la pared es de 113 m^2.

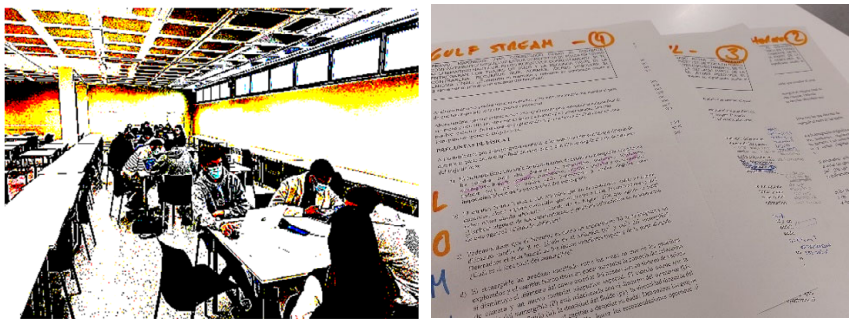
i. Si la escotilla que tienen que abrir los marineros ubicada en la zona de los salvavidas es rectangular de 1,5m x 0,8858 m, ¿Qué fuerza debe de hacer el marinero para poder abrirla? ¿Sería posible escapar? Explicarlo razonadamente.

PARTE DE LA CONTRASEÑA DEL COMPARTIMENTO DE FÍSICA

E D C B H F A G = _ _ _ _ _ _ _ _

Se adjuntan algunas imágenes que recogen los momentos vividos por los estudiantes mediante la realización del Proyecto.

FIGURA 8. *La imagen de la izquierda representa a varios grupos de alumnos resolviendo la segunda prueba realizada en la zona del comedor del 'submarino'. Se observa en la izquierda de la imagen una hilera de mesas que representa la compartimentación entre las zonas de biblioteca y comedor del submarino. En la imagen de la derecha, se aprecia la corrección de los ejercicios entregados de la segunda prueba y las letras obtenidas por los alumnos en el margen izquierdo de la hoja.*



Fuente: elaboración propia.

La solución final al enigma es **MOBILIS IN MOBILI**, el enigma del Nautilus y que significa en latín "Móvil en lo móvil", en lo que se mueve. El Nautilus y Nemo se mueven con facilidad en lo que ya se mueve de por sí, el mar, y el personaje verniano se mueve por la inquietud, por la curiosidad y por la búsqueda del conocimiento y también por la venganza o la justicia. En esta vertiginosa vida, también en continuo movimiento, tenemos la oportunidad de detenernos un momento para leer esta gran aventura marina escrita por el último novelista humanista romántico, Julio Verne.

3.6. EVALUACIÓN

El primer grupo que consigió resolver el enigma que resultó de la correcta resolución de las pruebas, fue el que primero en lograr escapar del Nautilus y obtener la mejor nota. Los demás grupos fueron descontando nota, y algunos no lograron escapar con vida y fueron 'fagocitados para siempre por las aguas del océano' notando su efecto de forma inmediata bajo los pulverizadores de agua.

FIGURA 9. *La imagen de la izquierda muestra al grupo ganador con su diploma de la época como vencedores del Proyecto junto a una profesora. La imagen de la derecha muestra a un grupo de alumnos trabajando, y en primer plano los terribles pulverizadores de agua que se aplicaban a los alumnos y grupos que por algún motivo abandonaban la prueba o eran elimanados.*

Fuente: elaboración propia.

Se consideró subir la nota final de la asignatura en un máximo de 0,5 puntos sobre 10 para la asignatura de FFI y en un máximo de 0,25 sobre 5 puntos para la asignatura de CHL, por la diferencia de créditos y horas, a los grupos que superaron la totalidad de las pruebas según el orden de resolución de la práctica (ver tabla adjunta).

GRÁFICO 1*. Puntuación por orden de finalización de las pruebas de los diferentes grupos para las asignaturas de Historia y de Física.*

Grupos por orden de entrega	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**
Nota FFI	0,5	0,45	0,4	0,35	0,3	0,25	0,2	0,15
Nota CHL	0,25	0,22	0,20	0,18	0,16	0,14	0,12	0,10

Fuente: elaboración propia.

Los primeros alumnos en resolver el enigma propuesto fueron reconocidos con un diploma; un reconocimiento que también recibieron los demás grupos conforme a los méritos adquiridos a bordo. Una experiencia motivadora que favoreció la colaboración y el trabajo en equipo y que permitió a los alumnos ser protagonistas de su propio aprendizaje.

4. RESULTADOS

La actividad se sometió a la valoración de los alumnos mediante siete preguntas en formato FORMS, cinco de contestación marcada y dos de respuesta libre.

La prueba la realizaron un total de 92 alumnos (hubo un grupo con ocho alumnos), 7 alumnos abandonaron la prueba por diferentes causas personales y la acabaron todos los grupos con un total de 85 alumnos.

Las encuestas se realizaron al día siguiente de la prueba en clase y sólo por los alumnos que hubieran acabado la prueba y sólo a un grupo de los dos que intervinieron por motivos de tiempo y disponibilidad. Las encuestas fueron realizadas por un total de 26 alumnos, un 28,26% del total de los alumnos; y por un 30,58% de los alumnos que finalizaron la prueba si tenemos en cuenta el total de los dos grupos, pero ya se indicó que el test en formato FORMS sólo se aplicó a un grupo, con lo que el porcentaje de alumnos que realizo el test fue de un 57,77% si consideramos el grupo formado por un total de 45 alumnos.

A continuación, se adjunta el cuestionario de preguntas realizadas a los alumnos.

PROYECTO NAUTILUS

Valora tu experiencia en la Actividad EXPLORIA de las asignaturas Fundamentos Físicos de la Arquitectura I y Claves de Historia y Literatura.

1.¿Te ha gustado la experiencia del proyecto Nautilus?

- Nada
- Poco
- Bastante
- Mucho

2.¿Te parece interesante hacer este tipo de ejercicios para trabajar las asignaturas?

- SÍ
- NO

3.¿Cómo te has sentido trabajando bajo presión?

- A disgusto
- Incómod@
- Cómod@
- Muy cómod@

4.¿Te parece interesante el enfoque interdisciplinar?

- SÍ, es útil para mi formación
- NO, no le veo un enfoque útil

5. ¿Te has sentido incómod@ trabajando sin el móvil?

- Nada
- Un poco
- Bastante
- Lo he pasado francamente mal

6. ¿Qué te ha gustado más de la actividad?

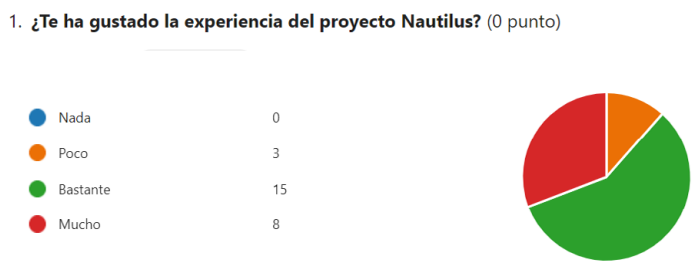
- Escriba su respuesta

7.¿Qué te ha gustado menos de la actividad?

- Escriba su respuesta

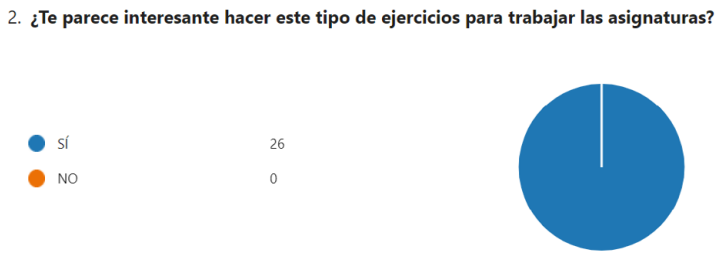
Los siguientes gráficos muestran los resultados obtenidos en cada pregunta por los alumnos participantes:

FIGURA 10. *Resultados primera pregunta de la encuesta.*



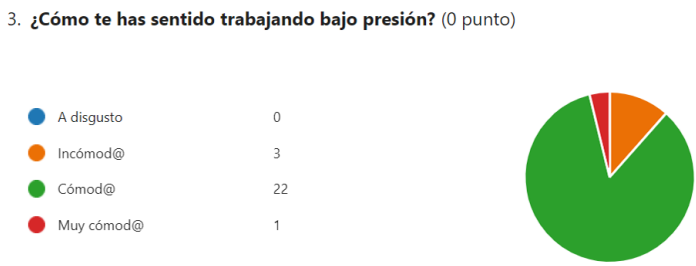
Fuente: elaboración propia

FIGURA 11. *Resultados segunda pregunta de la encuesta.*



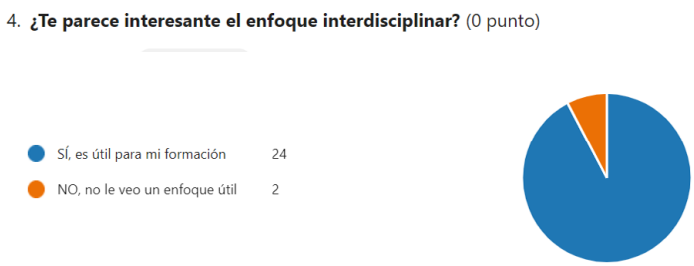
Fuente: elaboración propia.

FIGURA 12. *Resultados tercera pregunta de la encuesta.*



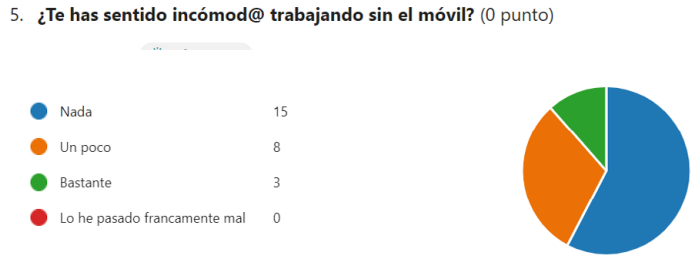
Fuente: elaboración propia.

FIGURA 13. *Resultados cuarta pregunta de la encuesta.*



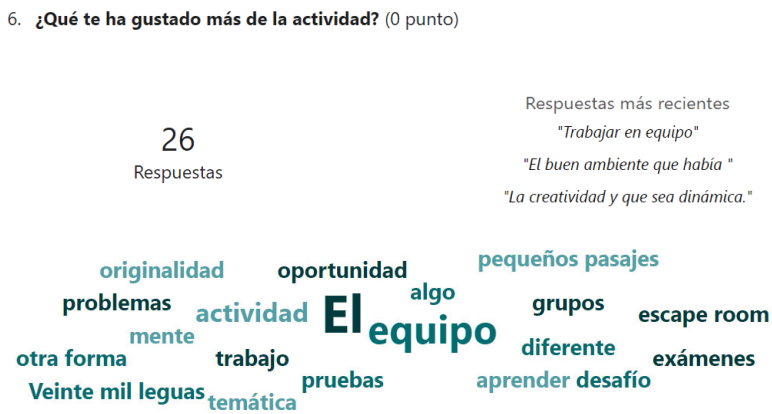
Fuente: elaboración propia.

FIGURA 14. *Resultados quinta pregunta de la encuesta.*



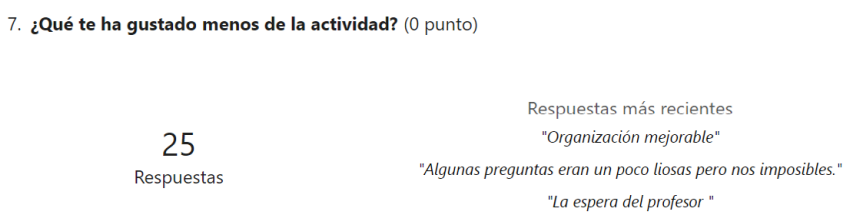
Fuente: elaboración propia.

FIGURA 15. *Resultados sexta pregunta de la encuesta.*



Fuente: elaboración propia.

FIGURA 16. *Resultados séptima pregunta de la encuesta.*



Fuente: elaboración propia.

Los alumnos del grupo que no fueron encuestados por los motivos ya comentados manifestaron en su gran mayoría, que este tipo de prueba les motivaba y les apetecía hacerlas para sacarles un poco del ritmo rutinario de las clases teórico/prácticas.

A la primera pregunta del test ¿Te ha gustado la experiencia del proyecto Nautilus?, un 57,69% de los alumnos respondió que bastante, un 30,77% mucho, un 11,54% poco y un 0% nada.

En cuanto a la segunda pregunta ¿Te parece interesante hacer este tipo de ejercicios para trabajar las asignaturas?, al 100% de los alumnos que hicieron la encuesta les pareció interesante.

La tercera pregunta del test preguntaba sobre cómo se había sentido el alumno trabajando bajo presión, ya que debían de resolver la prueba en sólo dos horas. Muy cómodo se sintió un 3,85% del grupo, cómodo un 84,61%, incómodo un 11,54% y a disgusto un 0%.

En cuanto al enfoque interdisciplinar que era una de las claves de este tipo de actividades del proyecto, el 92,30% de los alumnos del grupo encuestado consideraron que el enfoque dado a la prueba era útil para su formación, y un 7,70% no lo consideraron de esta forma.

Uno de los aspectos a evaluar era el grado de incomodidad de los alumnos por no permitirles durante la prueba utilizar el móvil. Un 57,69% lo consideró nada incómodo, un 30,77% un poco, un 11,54 bastante incómodo y un 0% lo pasó francamente mal sin usar el móvil en la prueba.

La sexta pregunta era valorar lo que les había gustado más a los alumnos de la prueba. El trabajo en equipo fue lo más valorado, junto también con el enfrentarse a un desafío, la originalidad de la misma y el entorno de trabajo orientada a un escape room (Marti et al., 2016; Sanglier, 2021c).

Y por último, la séptima pregunta se realizó sobre lo que les gustó menos de la actividad para intentar mejorarlo de cara a otros cursos académicos. Los alumnos se mostraron algo disconforme con los tiempos dados para superar las pruebas y con la labor de corrección de los ejercicios por parte de los profesores, ya que a veces eran muchos los grupos que esperaban a que se hicieran las correcciones y perdían tiempo para evolucionar en la prueba.

5. DISCUSIÓN

Lo más complicado en un proyecto de este tipo fue el ponerse de acuerdo en la forma de realizarlo y en cómo abordar la temática de modo que se consiguieran abordar todos los objetivos.

Buscar la mejor fecha y cuadrar los diferentes grupos para realizar la prueba fue bastante estresante. Muchos alumnos y profesores involucrados en la prueba con diferentes intereses y apreturas de calendario para dar el temario.

Los alumnos trabajaron por competencias a diferencia de los trabajos previos de consecución de otros tipos de objetivos.

Los profesores se replantearon lo que hacen en sus asignaturas y como poder mejorarlas. Empezaron a plantearse la introducción de dinámicas de otro tipo con inclusión de actividades basadas en juegos de aprendizaje.

Muy importante la discusión entre profesores de cómo dar el feedback al alumno y de cuando se debería dar. Observar la reacción del alumno después de recibirlo para ver cómo reaccionan en los objetivos propuestos y en la asignatura.

El trabajo en equipo de los profesores fue otro punto importante de abordar y de discutir por el poco tiempo de cada uno disponible. El trabajo con compañeros para ver cómo se podría mejorar cualquier cosa se apuntó como un tema importante en la mejora de las asignaturas que a veces deben dejar de ser compartimentos estancos y abrirse a otras posibilidades buscando la transversalidad horizontal, y por que no vertical, con otras asignaturas y cursos.

La preocupación por sembrar mucho y bien en una sociedad actual muy necesitada de ello, preocupa al profesorado en sus planteamientos y discusiones en el claustro de profesores y en su vida cotidiana de universidad.

6. CONCLUSIONES

La actividad se sometió a la valoración de los alumnos que consideraron el enfoque interdisciplinar como "muy interesante" para trabajar las asignaturas (100%) y que se sintieron "cómodos" trabajando bajo presión (84,61%). Otros aspectos interesantes que destacaron fueron la posibilidad de trabajar en equipo con alumnos de otras clases o comprobar que podían soportar estar sin consultar el móvil durante un período largo de tiempo.

Se puso de manifiesto la necesidad de un mayor número de profesores en la corrección de las diferentes pruebas debido a que los alumnos querían corregir casi de forma continuada y se estableció por momento situaciones de caos. También para mantener un mayor orden dentro de Nautilus.

Se observó una mayor motivación de los alumnos en conseguir la meta, en leer y entender cada una de las preguntas y en la mejor distribución del trabajo entre alumnos del grupo.

Fue muy buena la interrelación alumno/profesor donde de modo constante se habilitaban canales de comunicación para las explicaciones y 'bromas' oportunas.

Las notas del parcial mejoraron respecto a cursos anteriores en ambas asignaturas; en Claves de Historia y Literatura se mejoró en un 25% y en Fundamentos Físicos de la Arquitectura I en un 18%.

7. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

Agradecer a la Escuela Politécnica Superior de la Universidad CEU – San Pablo todo el apoyo recibido para la realización de proyectos de este tipo, y a los profesores involucrados, Mar Velasco González (CHL),

José Manuel del Río Campos (FFI) y Rosario Gutiérrez Carreras (CHL) por su apoyo y colaboración en todo el Proyecto.

8. REFERENCIAS

Aguilar, C. (2010). Lectura Dialógica y Transformación en las Comunidades de Aprendizaje. Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 67 (24), 3144.

Bruner, J. (1996). The Culture of Education. Cambridge, 224, MA: Harvard University Press.

Díaz-Barriaga, F. (2001). Habilidades de pensamiento crítico sobre contenidos históricos en alumnos de bachillerato, en Revista Mexicana de Investigación Educativa, 6(13), 525-554.

Flavell, J. H. (1977). Cognitive development. Englewood Cliffs, NJ, Prentice-Hall.

Flecha, R. (2009). Cambio, Inclusión y Calidad En Las Comunidades De Aprendizaje. Cultura & Educación, 21 (2), 157169.

Guitert, M., Guerrero, A.E., Ornellas, A., Romeu, T. & Romero, M. (2008). Implementación de la competencia transversal «Uso y aplicación de las TIC en el ámbito académico y profesional» en el contexto universitario de la UOC. Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa, 7(2), 81-89. https://doi.org/campusvirtual.unex.es/cala/editio/.

Guzmán, S., Sánchez-Escobedo, P. (2006). Efectos de un programa de capacitación de profesores en el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico en estudiantes universitarios en el sureste de México, en Revista Electrónica de Investigación Educativa, 8(2). https://doi.org/redie.uabc.mx/vol8no2/contenido-guzman.html.

Halone, J. (1986). Teaching critical thinking in psychology. Milwaukee, Alverno Productions.

Halpern, D. (1998). Critical thinking, en American Psychologist, 53(4), 450.

Mandelbaum, S. (1991). Telling stories. Journal of Planning Education and Research 10, 209–214.

Manzano-Agugliaro, F. (2011). CEIA3 Innovation Teaching Project: Bilingualism In Engineering. ICERI2011 Proceedings, 1839-1845.

Marín, V. (2015). La Gamificación educativa. Una alternativa para la enseñanza creativa. Digital Education Review, 27. https://doi.org/goo.gl/iPiiLj.

Marmolejos, J.; Pérez, P. & Gomez, R. (2014). Propuesta de estrategias que fomentan el aprendizaje y la solución de problemas en las ciencias básicas fortaleciendo la interpretación y aplicación del despeje, la sustitución numérica en ecuaciones y formulas, para los estudiantes del ciclo básico de la Universidad Autónoma de Santo Domingo. In Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación; ISBN 978-84-7666-210-6.

Martí, J., Méndez, E., Queiro, C., Sánchez, A., Galbis, A. & Seguí, D. (2016). Gamificación en el ámbito universitario. Valencia: Ingénesis Books.

Mauri, T., Rochera, M.J. (1997). Aprender a regular el propio aprendizaje. Aula de Innovación Educativa, 67, 48-52.

Myers, D. & Kitsuse, A. (2000). Constructing the future in planning: A survey of theories and tools. Journal of Planning Education and Research 19, 221–231.

Oner, A.T.; Nite, S.B.; Capraro, R.M.& Capraro, M.M. (2016). From STEM to STEAM: Students' beliefs about the use of their creativity. STEAM J., 2, 6.

Padrós, M.; Puigdellívol, I. & Flecha, R. (2003). Comunidades De Aprendizaje: Transformar La Organización Escolar Al Servicio De La Comunidad. Organización y Gestión Educativa, 5, 415.

Peñalva, S., Aguaded, I. & Torres-Toukoumidis, A. (2019). La gamificación en la universidad española. Una perspectiva educomunicativa. Revista Mediterránea de Comunicación, 10(1), 245-256. https://www.doi.org/10.14198/MEDCOM2019.10.1.6.

Sanders, M. (2009). STEM, STEM education, STEM mania. In Technology Teacher; 20.

Sanglier, G. (2021c). Gamification Applied to Physics Teaching in Higher Education. Contemporary Engineering Sciences, 14(1), 139-155. https://doi.org/10.12988/ces.2021.91853.

Sanglier, G.; Zuíl, J.C.; Martínez, C.B; Hernández, A. & Serrano, I. (2021b). A Contribution to Educational Strategy. Gamification within the Current Education Space. Contemporary Engineering Sciences, 14(1), 117-125. https://doi.org/10.12988/ces.2021.91786.

Sanglier, G.; Zuíl, J.C.; Martínez, C.B; Serrano, I. & Hernández, A. (2021a). The Role of Games Trough Gamification in Higher Education. Contemporary Engineering Sciences, 14(1), 43-50. https://doi.org/10.12988/ces.2021.91675.

Shannon, C.B. & Erik, C. (2019). An Scape-room inspired game for genetics review. J. Biol. Educ., 1–13.

Throgmorton, J.A. (1992). Planning as persuasive storytelling about the future: Negotiating an electric power rate settlement in Illinois. Journal of Planning Education and Research 12, 17–31.

Valero, M., Aramburu, J., Baños, J. E., Sentí, M., & Pérez, J. (2007). Introducción de un portafolio para fomentar competencias transversales de los estudiantes universitarios. Educación Médica, 10(4), 50-57.

Wells, J.G. (2019). STEM Education: The Potential of Technology Education. In Council on Technology and Engineering Teacher Education; https://doi.org/vtechworks.lib.vt.edu/handle/10919/93963.

Williams, J. (2011). STEM Education: Proceed with caution. Des. Technol. Educ., 16, 26–35

VIOLENCIA DE GÉNERO EN EDUCACIÓN SECUNDARIA: UNA PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

NOELIA NAVARRO GÓMEZ
Universidad de Almería

MARÍA DOLORES PÉREZ ESTEBAN
Universidad de Almería

1. INTRODUCCIÓN

De entre las diversas problemáticas sociales, una que está cobrando especial relevancia es la educación en igualdad, una temática fundamental dadas las cifras que dejan patente la violación del derecho de las mujeres. La coeducación es un antídoto para la desigualdad en acceso a puestos de mando, desempleo y las alarmantes cifras de malos tratos y asesinatos en nombre de la violencia machista, por citar algunas esferas en las que se materializa esta cultura patriarcal predominante.

Más específicamente en lo que se refiere a economía, el capitalismo heteropatriarcal se sustenta en la división sexual del trabajo, en el que es el hombre el que debe encargarse del trabajo propio del espacio público (trabajo productivo), mientras que la mujer se encarga del trabajo de cuidado y doméstico (trabajo reproductivo). De este modo, tradicionalmente la mujer ha sido asociada con el trabajo invisibilizado, sin reconocimiento simbólico ni económico, desprotegida y carente de derechos y protección social. En efecto, se estima que las mujeres invertirían una media de 26,5 horas en trabajo no remunerado, mientras que los hombres solo dedicarían 14 h horas a estos trabajos. Respecto a la tasa de empleo en mujeres se estima que es del 44% en mujeres frente al 55,7% en hombres, encontrándose que el salario medio anual de una mujer es un 22,17% más bajo que el de un hombre. En cuestiones de conciliación también están patentes estas desigualdades de género, siendo un 38,2% de las mujeres las que han dejado de ejercer por un periodo mayor de un

año con motivo del nacimiento de un hijo también mientras que en el caso de los hombres, el porcentaje es sólo de un 7,4%. Además, la tasa de riesgo de pobreza también es mayor en la población femenina, un 21,3% frente al 20,1% de los hombres. Estas diferencias se mantienen en edades más avanzadas, encontrándose diferencias económicas también en las pensiones. De este modo, según datos recientes un pensionista recibe una media de 1162,3 euros frente a los 740,2 euros de media en las mujeres.

Es por ello que, al trabajar en políticas de igualdad, la economía ha supuesto siempre un ámbito central de actuación dadas estas desigualdades en el reparto de trabajos, tiempos y recursos, desigualdades que se han visto agravadas en el contexto de la crisis generada por el COVID.

Otro ámbito crucial de actuación es la violencia de género, patente en la cosificación que se hace de la mujer, y el elevado número de muertes de mujeres a manos de la violencia machista. De este modo, con la existencia de una amenaza latente, la mujer se mantiene en una posición subordinada, manifestándose las consecuencias en todas las esferas de su vida. De hecho, la investigación sostiene que la violencia de género podría explicarse entre otros factores por la tendencia a justificar y reproducir los modelos sexistas y violentos con los que se ha convivido durante la infancia y la adolescencia y el desequilibrio de poder existente entre los hombres y las mujeres, a partir del cual se crean y perpetúan los estereotipos vinculados al género

Así, al trabajar en materias de igualdad, se promovería la supresión de falsas creencias, rompiendo con los estereotipos definidos socialmente en los roles de género. Por su parte, los medios de comunicación perpetúan este machismo, al difundir los estereotipos sexistas y contribuir a la cosificación del cuerpo de la mujer.

La violencia también condiciona la posición que pueden ocupar las mujeres en la sociedad, puesto que tanto los hechos concretos de violencia en si, como la existencia de una amenaza latente, mantiene a las mujeres en posición subordinada. Esta violencia perpetua la opresión de las mujeres dentro de un sistema en el que tiene lugar de forma más o menos legitimada, normalizada e impune. Lejos de ser erradicada, en 2021 se

inscribieron como víctimas de la violencia machista 35359 mujeres, lo que supone un 2,4% más que en 2020.

Siendo este el contexto, y tenida cuenta que la adolescencia es un periodo clave repleto de cambios y transición hacia la vida adulta es un momento clave para intervenir. Además, se trata de una época en la que se van adquiriendo y consolidando las creencias, por lo que es crucial el diseño e implementación de programas para la igualdad y la libertad y para prevenir situaciones de violencia de género. Es en la adolescencia temprana (10-14 años) cuando cristalizarían los roles y expectativas de género que son asignados desde la infancia y transmitidos por la sociedad, los medios de comunicación…El adolescente se caracteriza por la búsqueda de sensaciones y experiencias nuevas, así como de referentes y por la mayor influencia del grupo de iguales, que provocan incertidumbre, asumiendo muchos de ellos los roles de género y modelos a los que continuamente están expuestos como salida a su confusión. Todo ello, podría desembocar en la imitación de estereotipos físicos, sociales, relacionales y posibles comportamientos violentos. Asimismo, es en la adolescencia cuando comienzan a surgir las primeras relaciones de pareja, en las que podría existir una esquematización arraigada de roles de género y de estructura poder-dominio (Sánchez-Gómez, Martín, y Palacios, 2015 Elboj y Ruiz,2010; Martín, Pazos, Cecilia, y Romero, 2016; Zurbano, Liberia, y Campos, 2015), por lo que es crucial desarrollar intervenciones educativas formales que promuevan relaciones saludables y trabajen los estereotipos y valores vinculados al género previniendo el surgimiento de actitudes sexistas o de malos tratos. Se trata de romper con los ideales poco realistas arraigados socioculturalmente de "amor romántico" en el que la mujer adopta un rol de subordinación, pasivo y de dependencia con respecto al hombre, percibido como autónomo, fuerte y seguro (Montenegro, 2013).

Dado que los jóvenes son cada vez más prematuros a la hora de comenzar las relaciones de noviazgo (Price y Byers, 1999), debe trabajarse activamente para fomentar relaciones basadas en el respeto, que eviten la violencia en todas sus formas (recordar en este sentido que la violencia se extiende en un continuo que abarca desde el abuso verbal y

emocional), hasta la agresión sexual, la violencia física y en última instancia, el asesinato (Makepeace, 1981).

Por citar algún ejemplo de las desigualdades entre sexos, al analizar spots publicitarios, se encontró que el 60% de los anuncios reflejaban los oles de género tradicionalmente asignados a hombres y mujeres (Berganza y del Hoyo (2006), proyectando una dependiente respecto a los hombres y una imagen estereotipada de madre de familia y ama de casa, consumidora de productos para el cuidado físico y la belleza. También se aprecia una elevada sexualización de los cuerpos de las mujeres, que la sitúan como un reclamo, un elemento de atracción del consumidor, un objeto sexual de consumo libre y despersonalizado. El hombre, por el contrario, desempeña un papel de experto que aconseja a la mujer sobre los artículos que debe comprar.

Frente a todo eso, la propuesta y solución es educar en el respeto, lo que no implica negar las evidencias hombre/mujer, sino impedir que estas sean la excusa para la dominación, de ahí lo conveniente de introducir estos temas transversales en el currículum de la Educación Secundaria (Hernando y Montilla, 2005).En este sentido, los programas en el ámbito educativo han mostrado su eficacia en la reducción de este tipo de comportamientos (Peskin et al., 2014), especialmente entre los adolescentes Taylor, Stein, y Burden, 2010), impulsando el desarrollo de una educación sexual eficiente y libre de prejuicios. Así, Díaz-Agudo (2006) encontró cambios significativos en la violencia y el sexismo en un estudio con 826 adolescentes que pasaron por un currículum de la no-violencia y la cooperación a múltiples niveles. Por otro lado, Hernando (2007) eliminaron los mitos acerca de la violencia de género, educando en la identificación de violencia (física, sexual o psicológica), e incrementando los conocimientos acerca de este tipo de maltrato entre los participantes. Por su parte, Cenizo, Moral, y Varo, (2011), recurrieron al teatro como medio de sensibilización contra la violencia de género, mientras que Peskin et al. (2014) diseñaron y aplicaron un programa que denominaron "It´s Your Game…Keep It Real", que se mostró eficaz a la hora de disminuir la incidencia de agresiones emocionales o provocarlas, entre parejas de jóvenes pertenecientes a minorías étnicas que acudían a la escuela secundaria, aunque los resultados en cuanto a violencia

física fueron escasos. Por último, Taylor, Stein, y Burden (2010), aplicaron un programa que mostró resultados positivos en comparación con un grupo control en el que no se produjeron cambios, aunque la magnitud de los mismos no alcanzó significación estadística. Dado lo positivo de los resultados, se hace necesario continuar indagando nuevas vías (Peligero, 2010), orientando y acompañando a los adolescentes en esta etapa. Y es que, pese a los evidentes avances que se han producido en materia de igualdad, aún queda mucho camino por recorrer. Lo que queda claro, es que incorporar la capacitación docente en la perspectiva de género debería contemplarse como una prioridad, para permitir un abordaje integral en el abordaje de las prácticas discriminatorias en el contexto educativo.

2. OBJETIVOS

El objetivo del presente trabajo es presentar una propuesta de programa en coeducación destinado a estudiantes de educación secundaria.

Más concretamente, los objetivos específicos son:

- Hacer consciente al alumnado en la experiencia sobre la violencia de género y las relaciones tóxicas en adolescentes.
- Eliminar los mitos e ideas erróneas subyacentes a las relaciones de pareja, circunscritos al concepto de “amor romántico”.
- Fomentar las habilidades de afrontamiento y resolución de conflictos.
- Educar en el reconocimiento de las señales de alerta sobre el maltrato físico, psicológico y sexual, y enseñarles a poner límites acerca de lo que no debe tolerarse.
- Mostrar recursos existentes y dónde pedir ayuda, caso de ser víctima o presenciar alguna forma de maltrato

3. METODOLOGÍA

Respecto a la metodología seguida en el diseño de esta intervención, señalar que se ha recurrido a fuentes bibliográficas tanto primarias como secundarias, para recopilar información y documentación teórica acerca de las buenas prácticas coeducativas, para a partir de esto, elaborar unas directrices de utilidad a la hora de guiar la propia experiencia piloto. Se trata de un diseño A-B-A donde está previsto que se recopile información a través de cuestionarios y entrevistas personales a partir de los cuales obtener una línea base, que serán aplicados tras la intervención para valorar los efectos de la misma.

1.1. PARTICIPANTES

El programa de intervención que se presenta está previsto que se aplique en cualquiera de los cuatro cursos de Educación Secundaria Obligatoria (13-16 años aproximadamente). El número óptimo de participantes en cada sesión es de unos 30 participantes.

1.2. INSTRUMENTOS

-DetectAmor. Se trata de una APP de descargar gratuita centrada en la educación afectivo-amorosa dirigida a jóvenes para fomentar la reflexión acerca de las ideas sobre el amor, y, en definitiva, sensibilizar, informar y prevenir la violencia de género. Más concretamente, se trabajan aspectos como los mitos acerca del amor romántico, la percepción de abuso y maltrato en jóvenes, o el sexismo interiorizado.

Modern and Old-Fashioned Sexism Scale (MOS) (Swim et al., 1995), en la versión española de Rodríguez (2006). Se trata de una escala que mide las actitudes sexistas hacia las mujeres y está compuesta a su vez por dos subescalas: la subescala que mide el sexismo tradicional, que se denomina Viejo Sexismo (VS) que consta de 5 ítems y la subescala Sexismo Moderno (SM) que consta de 8 ítems. Ambas subescalas siguen un formato de respuesta tipo Likert que va desde el 1 (totalmente en desacuerdo) hasta el 5 (totalmente de acuerdo).

-Entrevistas personales aleatorias. En formato abierto, se indagará tanto en los contenidos teóricos, como en las opiniones personales acerca de

la utilidad de la intervención. De esta manera, se valorará la eficacia de la propuesta.

1.3. PROCEDIMIENTO

En primer lugar, una vez conocedores de la necesidad de trabajar en esta problemática se ha realizado una búsqueda bibliográfica para profundizar sobre la magnitud y el origen de la misma. Del mismo modo, se ha recurrido a buscadores especializados para revisar otros programas ya aplicados tanto a nivel nacional, como internacional, buscando los elementos comunes y qué tipo de prácticas resultan más eficaces. Todo esto ha permitido diseñar el presente programa, que esperamos sea implementado en el próximo curso académico en estudiantes de educación secundaria. Con respecto a la metodología, se trata de una propuesta activa y dinámica, participativa y cooperativa. La intervención quedó compuesta por tres sesiones de entre una hora y hora y media de duración en la que se abordaron contenidos teórico-prácticos. A continuación, se sintetizan los contenidos de las tres sesiones:

SESIÓN 1

En primer lugar, se abordarán contenidos teóricos, acerca de la igualdad, presentando cifras sobre la brecha laboral, las diferencias en la forma de educar a niños/as, la construcción social de los estereotipos y roles de género y se proporcionarán cifras sobre la violencia de género.

-Los libros de texto. Formaremos pequeños grupos en clase y se repartirán diferentes libros de texto, editados en diferentes años. Se les pedirá que los hojeen y anoten los personajes que en ellos aparecen. Posteriormente, se hará una puesta en común y se debatirán, entre otras, las siguientes cuestiones:

¿Encontramos el mismo número de hombres que de mujeres? ¿A qué se dedican/dedicaban los personajes que aparecen? ¿A qué pueden deberse estas diferencias?

-Pasapalabra. Esta actividad permite afianzar los conocimientos teóricos proporcionados, al tiempo que se introducen otros conceptos relacionados no tratados previamente. Se forman grupos de 4-5 alumnos, que

deberán trabajar de manera conjunta para formar un glosario con términos relacionados con la igualdad y la coeducación. Se permite la consulta de Internet. Posteriormente, los diferentes grupos competirán entre sí y se otorgará un diploma al equipo ganador.

- Análisis de la prensa española. El alumnado deberá traer a clase varios periódicos y elegir una noticia que será leída en voz alta. Tras esto, deberán responder a las siguientes preguntas:
- La noticia ¿está escrita por un hombre o una mujer?
- - ¿Existe un número equitativo de mujeres y hombres periodistas?
- ¿De qué se habla en noticias relacionadas con mujeres y en noticias relacionadas con hombres?
- ¿Encontramos lenguaje sexista y/o no inclusivo?
- ¿Quién suele dirigir los periódicos?

SESIÓN 2

- Análisis de las letras de canciones. En primer lugar, se preguntará al alumnado por canciones de reggaetón y se proyectarán. Posteriormente, nos pondremos "las gafas moradas" de perspectiva de género para hacer un análisis exhaustivo del contenido que se nos presenta, tanto respecto a las letras, como a las imágenes de los videoclips. Posteriormente, se pedirá que recuerden otras canciones que puedan tener contenido sexista y se introducirá un pequeño debate-reflexión con preguntas como: ¿piensas que la música podría incitar a la violencia? ¿debería prestarse más atención a las letras de las canciones? ¿la música podría incitar a la violencia?
- Educar en corresponsabilidad. Se trata de fomentar la conciencia de la neutralidad de género en lo referido a las tareas del hogar. Se organizarán pequeños talleres adaptados a las diferentes edades en los que se trata de prácticas las tareas básicas

tanto del hogar, como pequeñas tareas relacionadas con la electrónica, albañilería, automóvil, con la intención de romper los roles de género.

SESIÓN 3

- En esta tercera sesión se trabaja con la App "DetectAmor", haciendo un repaso por los 10 juegos en los que se trabaja principalmente en las relaciones de pareja y la idea del amor, reflexionando acerca de la violencia de género y el machismo.

- Visionado de cortos. Posteriormente, se proyectará un corto disponible en la red ("Diana en la red", https://www.youtube.com/watch?v=2Cw-cnsNNsE), un corto basado en una relación toxica entre una pareja de adolescentes. Posteriormente, se debatirá sobre el contenido del mismo, introduciendo preguntas como "¿qué te sugiere la historia que hemos visto?, ¿Qué aspectos han llamado vuestra atención?, ¿conoces a alguna pareja que mantenga una relación similar a la de los protagonistas?, ¿crees que Diana es más feliz antes o después de la relación?, ¿qué es para ti el amor?, ¿crees que la gente violenta puede cambiar?, ¿los celos son lo normal en una relación?"

4. RESULTADOS

Se espera su puesta en práctica durante el siguiente curso académico 2022-23 en varios centros de educación secundaria de la provincia de Almería. Se tomarán medidas pre y post test, así como, entrevistas personales para determinar el alcance real de la propuesta.

5. DISCUSIÓN

El objetivo del presente estudio era presentar una propuesta dinámica y activa para trabajar la coeducación, sensibilizar y erradicar las conductas sexistas.

En este sentido, consideramos que esta breve propuesta, susceptible de ser trabajada en las aulas de educación secundaria puede ser efectiva para alcanzar este propósito. Para su diseño, se han seguido las recomendaciones propuestas por Díaz-Aguado (2002), entre otras, se ha procurado adecuar la intervención a las características evolutivas de la adolescencia, construyendo un currículum no sexista, detectando qué variables están a la base de la violencia de género, favoreciendo cambios cognitivos, emocionales y comportamentales. De este modo, se ha buscado propiciar el cambio trabajando sobre las teorías e ideas previas del alumnado, contrastándolas con fuentes documentales y con la opinión de sus iguales, a través de actividades cooperativas, de reflexión y de debate.

La cultura y la sociedad en la que vivimos constituyen los pilares en la construcción de nuestras identidades. En función del sexo, sociedad y cultura atribuyen determinadas características a las personas, de forma que lo masculino y femenino responden a un consenso social.

Dado que las actitudes sexistas se traducen posteriormente en conductas discriminatorias y en casos extremos puede desembocar en situaciones de violencia de género, consideramos clave incorporar en el currículum académico y en las instituciones educativas, valores como la tolerancia y el respeto (Barragán, 2006).

Está más que mostrado que el primer paso para prevenir la violencia de género es la educación en la igualdad (Alberdi, 2005).

Para ello, es fundamental asegurar la formación del profesorado y la comunidad educativa, elementos clave para iniciar el cambio pedagógico hacia un modelo que se basa en la coeducación. El profesorado, por tanto, debe tener una base teórica sólida, conociendo en profundidad todos los entramados sociales que sustentan el sistema patriarcal que tanta presencia tiene hoy en día. Como elemento de cambio, los educadores deben contar con orientaciones para la determinación de objetivos coeducativos y contar con recursos necesario para diseñar actividades, así como para la evaluación de los potenciales beneficios que pueda generar la intervención en igualdad. Dado que la educación también se hereda, es fundamental invertir en una formación de calidad que rompa con este círculo vicioso. Asimismo, se trata de coeducar también desde

el núcleo familiar y romper con la tradicional separación de tareas que se ha venido haciendo. Igualdad supone también distribuir equitativamente las tareas del hogar.

Por otra parte, los medios de comunicación reproducen e intensifican ciertas pautas de conducta, transmitiendo estereotipos y patrones sexistas. Igualmente, la imagen de los libros de texto responde a un modelo androcéntrico

En este sentido, los centros educativos son unos de los principales lugares de socialización, enclaves tanto para la educación formal como para la enseñanza-aprendizaje de las competencias básicas establecidas por la legislación. Pero también son un espacio para trabajar aspectos culturales, valores, costumbres y tradiciones La escuela coeducativa, ajena a prejuicios y mandatos de género, es un modelo de escuela que se aparta del imaginario sexista. Este cambio de paradigma que implica la asunción de la igualdad no es sencillo, dado el fuerte arraigo social del modelo patriarcal. Este modelo, por citar algún ejemplo, se muestra en los medios de comunicación, que influyen fuertemente en las representaciones de masculinidad y feminidad y en la imagen que se proyecta a nivel académico y profesional.

Por otro lado, es preciso hacer hincapié también en la prevención de la violencia de género. El agresor utiliza la violencia como medio de sometimiento y denigración, con la intención de preservar su consistencia interna.

6. CONCLUSIONES

Trabajar las relaciones de pareja, un uso responsable del móvil y las redes sociales, son aspectos que deben trabajarse, rompiendo con los mitos y falsas creencias del amor romántico. La transversalidad de la perspectiva de género es el instrumento global encaminado a promover e integrar la igualdad de género en todas las áreas sociales, culturales y económicas a través de prácticas participativas e igualitarias.

La adolescencia es un periodo óptimo para implementar este tipo de intervenciones, dado que supone una épica de cambios tanto a nivel físico,

como psicológico que llevan al adolescente a buscar su propia identidad y reafirmar su "yo". En este proceso, los adolescentes buscan referentes que les sirvan de guía y modelo, referentes que suelen ser sus progenitores, educadores, el grupo de iguales, todos ellos a su vez fuertemente influenciados por los medios de comunicación.

Por tanto, el cambio debe ser global, con la participación activa de todos los agentes socializadores: familia, escuelas, medios de comunicación…La toma de conciencia de la desigualdad conlleva ser consciente de todos aquellos actos de machismo que someten a la mujer, y la subordinan. Esto en ocasiones es harto complejo, entre otras razones por el hecho de que se han normalizado situaciones de desigualdad y desequilibrio, los medios de comunicación en ocasiones promocionan una imagen alterada de la realidad, y por la falta de referentes en los jóvenes.

En este sentido, esperamos el programa presentado sea de utilidad a la hora de fomentar el espíritu crítico en los jóvenes, no sólo en cuanto a la coeducación, sino también a la hora de detectar conductas de riesgo en las relaciones de pareja. Espíritu crítico y toma de conciencia para detectar el grave problema de la violencia de género, los malos tratos y las mujeres que mueren asesinadas, la brecha de género en el acceso al mundo laboral, la desigualdad de oportunidades, la desigualdad en los salarios, los roles de género, la cosificación del cuerpo de la mujer, la asunción de la mayor parte de las labores de cuidado…

Es conveniente tener en cuenta las limitaciones que pueda presentar la intervención, entre ellas, su brevedad (sólo 3 sesiones). También es fundamental asegurarse la formación del profesorado, para de este modo, optimizar los resultados. Sería interesante también de cara a estudios futuros incorporar herramientas propias de las tecnologías de la información y comunicación, dado el interés que suscitan en los jóvenes (Reguillo, 2012) y el impacto comunicativo que supone (Hernando y Duarte, 2010). En cualquier caso, es un primer acercamiento que puede ser factible y de fácil aplicación. Se trata, en definitiva, de proporcionar una educación para la igualdad que pretende romper con la repetición de estereotipos, funciones y papeles de género masculino y femenino y, consecuentemente, la reproducción de la desigualdad, la discriminación y la violencia de género. En esta línea, deberán implicarse todos los

agentes, familias, medios de comunicación, y contexto escolar. Una educación que propugna la paridad educativa de la escuela mixta es necesaria para alcanzar la equidad en educación y desarrollar una transición a la vida adulta de los alumnos activa e igualitaria.

7. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

Este trabajo ha sido posible gracias al contrato predoctoral FPU-18/05887 correspondiente a la segunda autora, sin el cual no habría sido posible su realización.

8. REFERENCIAS

Alberdi, I. (2005). Cómo reconocer y cómo erradicar la violencia contra las mujeres. In Violencia: Tolerancia Cero. Programa de prevención de la Obra Social "La Caixa". Fundación La Caixa.

Barragán Medero, F. (2006). Educación para el presente sin violencia: masculinidades, violencia sexista e interculturalidad. Revista Investigación en la Escuela, 59, 5-17.

Berganza, M. R., y Del Hoyo, M. (2006). La mujer y el hombre en la publicidad televisiva: imágenes y estereotipos. Zer: Revista de Estudios de Comunicación, 11(21), 161-175.

Cenizo, M., del Moral, G., y Varo, R. (2011). El teatro como medio de sensibilización contra la violencia de género en la adolescencia. Stichomythia, 11-12, 255-267

Díaz-Agudo, M.J. (2006). Peer violence in adolescents and its prevention from the school. Psychology in Spain, 10(1), 75-87.

Elboj, C., y Ruiz, L. (2010). Trabajo social y prevención de la violencia de género. Trabajo Social Global, 1(2), 220-233

Hernando, A. (2007). La prevención de la violencia de género en adolescentes. Una experiencia en el ámbito educativo. Apuntes de Psicología, 25(3), 325-340

Hernando Gómez, Ángel, & Duarte Hueros, A. (2010). Prevención de la violencia en las relaciones de pareja de adolescentes y jóvenes. Una experiencia de teleformación a través del campus andaluz virtual. Pixel-Bit. Revista De Medios y Educación, (36), 215-226.

Hernando, A. y Montilla, C. (2005). El Orientador como profesional educativo en los Centros de Enseñanza Secundaria. En J. M. Coronel y S. González (Coord.), El trabajo psicopedagógico en los Centros de Enseñanza Secundaria (pp. 147 162). Aljibe.

Makepeace, J. M. (1981). Courtship violence among college students. Family Relations, 30, 97-102.

Martín, A., Pazos, M., Montilla, M.V.C., y Romero, C. (2016). Una modalidad actual de violencia de género en parejas de jóvenes: las redes sociales. Educación XX1, 19(2), 405-429.

Montenegro, S. (2013). Coeducación: del ideal del amor romántico a la violencia de género. Tesis de Grado, Universidad de la Rioja

Price, E.L. & Byers, S.E. (1999).The attitudes towards dating violence scales: development and inicial validation. Journal of Family, 14, 351-375

Peligero, A.M. (2010). La prevención de la violencia desde el sistema educativo. Intervención Educativa en la Desadaptación Social, 3, 9-17

Peskin, M., Markham, C.M., Shegog, R., Baumier, E.R., Addy, R.C., y Tortolero, S.R. (2014). Effects of the It's Your Game...Keep It Real Program on Dating Violence in Ethnic-Minority Middle School Youths: A Group Randomized Trial. American Journal of Public Health, 104(8), 1471-1477.

Reguillo, R. (2012). Culturas juveniles: Formas políticas del desencanto. Siglo XXI Editores.

Rodríguez, Y.C. (2006). Evaluación de las actitudes sexistas en la comunidad educativa española. Universidad de Vigo: Tesis doctoral

Sánchez-Gómez, M.C., Martín, A.V., y Palacios, B. (2015). Indicadores de violencia de género en las relaciones amorosas. Estudio de caso en adolescentes chilenos. Pedagogía Social, 26, 85-109.

Swim, J. K., Aikin, W.S., HaII, W. S. & Hunter, B. A. (1995). Sexisn, and Racism: Old-fashioned and Modern Prejudices. Journal of Personality and Social Psychology, 68(2), 199-214

Taylor, B., Stein, N., & Burden, F. (2010). The effects of gender violence/ harassment prevention programming in middle schools: a randomized experimental evaluation. Violence and Victims,25(2), 202-223.

Taylor, B.G., Stein, N., y Burden, F.F. (2010). Exploring gender differences in dating violence/harassment prevention programming in middle schools: results from a randomized experiment. Journal of Experimental Criminology, 6, 419-445.

Zurbano, B., Liberia, I., y Campos, B. (2015). Concepto y Representación de la Violencia de Género: Reflexiones sobre el Impacto en la Población Joven. Oñati Socio-Legal Series,5(2), 822-845

EL APRENDIZAJE BASADO EN JUEGO: DEFINICIONES Y USOS EN EDUCACIÓN UNIVERSITARIA

ANA MANZANO LEÓN
Universidad de Almería

JOSÉ M. RODRÍGUEZ FERRER
Universidad de Almería

PAULA RIVAS FERNÁNDEZ
Universidad de Vigo

GABRIEL VILLAMARÍN FREIRE
Universidad de Vigo

1. INTRODUCCIÓN

La relación entre el juego y la actividad humana ha sido ampliamente estudiada desde el ámbito antropológico, social y arqueológico (Por ejemplo, Durán Cabello et al., 2009; Enriz, 2011; Nanjari Miranda et al., 2021). De manera general, se puede observar que el juego ha contribuido a comprender el mundo, dando forma al pensamiento y las relaciones humanas (Donovan, 2017). Uno de los primeros juegos conocidos, junto a Ur y Backgammon, es Senet, un juego egipcio con más de 3000 años de antigüedad (Ver Figura 1). Estos juegos se encontraban en ritos funerarios, y se especula que en sus orígenes el juego tenía un significado superior al mero entretenimiento, jugando un rol importante en la socialización y vida pública (Piccione, 2007).

Fuente: Brooklyn Museum

Hoy en día, la literatura científica muestra que los juegos pueden ser espacios y recursos de aprendizaje con el potencial de facilitar cambios cognitivos y conductuales (Bargas et al., 2016; Mega Avellaneda y Liesa Orús, 2017; Rosas et al., 2019). Se entiende el mundo lúdico como una dimensión del desarrollo humano, *el homo ludens*, asociada a la necesidad de expresión y búsqueda de emociones gratificantes (Bayeck, 2020). La primera vez que se hizo referencia al concepto de *homo ludens* fue en el libro de Huizinga (1972) donde lo definía como "el hombre que juga, expresa una función tan esencial como la de fabricar, y merece, por tanto, ocupar su lugar junto al de homo faber en la caracterización de la especie humana" (p. 7). Carreras Planas (2017) defiende que con esta declaración, Huizinga reivindica la capacidad del juego como un fenómeno cultural con mayor amplitud que una función biológica, y que, más de cien años después, aún perdura la actitud lúdica del ser humano de buscar crear experiencias de aprendizaje gratificantes a través de los juegos.

Cuando esté mundo lúdico se sujeta a unas determinadas normas dentro de un tiempo y espacio establecidos, es cuando se denominan juegos. Como mencionan Roselli et al. (2021):

> Rescatamos el jugar como forma de aprendizaje, de compartir, de aprender juntos. El juego es parte de nuestra realidad y en su carácter más profundo es al mismo tiempo algo diferente. El juego no tiene el grado de fijación y no tiene las ataduras de nuestra vida seria. El juego es más libre, más pasajero, es abierto en su tendencia. El juego es el límite incierto de nuestra realidad. El juego une realidad y posibilidad (p. 5).

Steinkuehler et al. (2012) vincularon el juego con el aprendizaje debido a que las personas que participan en el juego tienen que comprender sus normas y sistemas para poder interactuar con él y disfrutarlo. Partiendo de esa premisa, el ámbito educativo reflejado dentro de las investigaciones sobre *game studies* trata de explorar los juegos como espacios innovadores de aprendizaje (Por ejemplo, Hew et al., 2016; Kim y Castelli, 2021; Manzano-León et al., 2022; Serna-Rodrigo, 2020). Esta preocupación por la innovación educativa se debe a la necesidad por buscar estrategias para una educación más activa para el alumnado, reduciendo la concepción de que la educación debe ser un proceso únicamente operacional y observable, para darle valor a las dimensiones críticas, estéticas y experienciales necesarias para el desarrollo humano. Pensar con esta perspectiva permite reflexionar sobre el juego y su relación con las personas que lo experimentan, esperando que se propicien experiencias estéticas de disfrute y se generen diferencias con otros materiales didácticos tradicionales centrados únicamente en el contenido (Barría, 2022).

La finalidad de este estudio consiste en explorar la aplicación del aprendizaje basado en juego dentro de la educación universitaria para comprobar su impacto en el rendimiento académico y la motivación del alumnado y verificar si puede ser, por tanto, una herramienta innovadora eficaz dentro de este ámbito.

2. OBJETIVOS

La presente investigación muestra una revisión bibliográfica con el objetivo general de profundizar en el aprendizaje basado en juego en educación universitaria. Los objetivos específicos responden a:

1. Definir el aprendizaje basado en juego
2. Analizar investigaciones que desarrollen el uso del aprendizaje basado en juego en educación universitaria

3. METODOLOGÍA

Se realizó una revisión sistemática, siguiendo las recomendaciones de los elementos de reporte preestablecidos para revisiones sistemáticas y metanálisis (PRISMA) (Liberati et al., 2009). Se realizó una revisión sistemática de la literatura en los meses comprendidos entre enero y junio de 2022 para asegurarnos de que habíamos compilado una lista de artículos relevantes que fuera lo más completa posible. El objetivo de las revisiones sistemáticas es reunir toda la evidencia disponible de acuerdo con los criterios de elegibilidad previamente especificados para responder a las preguntas de la investigación. Para ello, se utilizó un método sistemático que proporciona resultados más fiables para establecer conclusiones y, en consecuencia, la toma de decisiones (Thoemmes y Kim, 2011).

Se ha realizado una revisión sistemática de artículos científicos, consultando las bases de datos Web of Science, Scopus, Psicodoc y Dialnet, con restricción de fecha (2022), en inglés, con la siguiente cadena de descriptores: ("GBL" OR "Game-based learning") AND ("Higher education" OR "University"), y en español, con las siguientes cadenas de descriptores: ("ABJ" OR "Aprendizaje basado en juego") AND ("Educación superior" OR "Universidad").

Para la selección de investigaciones dentro de la revisión sistemática, se determinaron los siguientes criterios de inclusión:

- En cuanto al idioma, solo se aceptaron estudios que fueran en inglés o español. Se excluyeron los estudios que estaban en otros idiomas, incluso si el resumen estaba en inglés o español.
- En cuanto al formato, solo se aceptaron artículos que provenían de revistas científicas especializadas. Se excluyeron los artículos publicados en páginas web no especializadas, blogs o periódicos digitales, así como libros, capítulos de libros o tesis doctorales, entre otros.

- En cuanto al grupo de receptores de la intervención, sólo se aceptaron estudios que se centraran exclusivamente en estudiantes y/o docentes de contextos de educación formal. Se excluyeron los estudios centrados en programas socioeducativos en contextos no formales, como la intervención sociocomunitaria, los programas educativos de salud pública, etc.
- En cuanto a la edad de los participantes, sólo se aceptaron estudios que contemplaran intervenciones en educación universitaria. Se excluyeron estudios de otras etapas educativas.
- En cuanto al tipo de investigación, sólo se aceptaron estudios cuasiexperimentales o experimentales. Se excluyeron los artículos teóricos, reflexivos o de revisión.
- En cuanto al tema de estudio, solo se aceptaron aquellos estudios que utilizaron específicamente la metodología de aprendizaje basado en juego. Se excluyeron los estudios relacionados con otras estrategias lúdicas como la gamificación, el PBL o las salas de escape educativas, entre otros.
- Para abordar adecuadamente las preguntas de investigación formuladas, también se excluyeron los estudios experimentales que no especificaron su muestra, recursos y/o elementos de juego utilizados.

Se revisaron los resúmenes y los artículos completos, teniéndose en cuenta finalmente todas las investigaciones que incluían estudios empíricos relevantes con el objeto específico de estudio. Además, se incluyó literatura gris complementaria con el objetivo de profundizar en los objetivos propuestos. Sobre la base de los parámetros previamente definidos, se seleccionaron varios documentos y se exportaron a una carpeta específica en la plataforma digital Endnote, lo que permitió identificar documentos duplicados en función del identificador de objeto digital (DOI) y la referencia bibliográfica de la fuente. Posteriormente, se refinaron los artículos cuyo título, palabras clave, resumen y contenido no estaban directamente relacionados con las preguntas de investigación o no cumplían con todos los criterios de inclusión descritos anteriormente, empleándose finalmente nueve artículos científicos para la revisión sistemática.

4. RESULTADOS

4.1. Definición del aprendizaje basado en juego

En respuesta al primer objetivo de investigación, definir el aprendizaje basado en juego, este puede definirse el uso sistemático de juegos, ya sean juegos analógicos o juegos digitales, para trabajar unos contenidos o habilidades concretos establecidos previamente por el docente (Cornellà et al., 2020).

Desde la concepción del aprendizaje basado en juego aparecen diversos conceptos relacionados con el aprendizaje lúdico, como son los serious games. La primera vez que se menciona este término en el mundo académico fue en 1969 gracias a Clark C. Abt definiéndolos como juegos diseñados para cumplir un objetivo determinado más allá del mero entretenimiento (Olejnicczak et al., 2020). Además, el autor planteó que el juego podía ser utilizado en educación a través de dos canales diferenciados; un canal racional y analítico que destaca su estructura formal formada por reglas, mecánicas, dinámicas y procedimientos; y un canal emocional y experiencial que destaca aquellos elementos motivadores para los jugadores, como es la diversión, la competición, la cooperación o los retos (Abt, 1987).

Años más tarde, se vincularía el juego y el aprendizaje a través de la motivación, teorizando que el hecho de jugar es algo innatamente disfrutable para el ser humano y que esta emoción puede servir como motor de aprendizaje de diferentes contenidos, valores y/o competencias, con referencias como el *playful learning* (Rice, 2009).

Las ideas principales de Rice (2009) se resumen las siguientes:

- El juego como recurso para el aprendizaje de conceptos y temas concretos. El juego permite diseñar pruebas y evaluaciones del conocimiento del alumnado, tratando de crear un proceso de aprendizaje activo. Remarca la capacidad de este recurso para que el alumnado lo utilice de un modo lúdico para el aprendizaje por indagación, facilitando su proceso de construcción del conocimiento.

- El juego como recurso para el fomento de la creatividad e imaginación. El juego como facilitador de la exploración de ideas con mayor libertad. La cultura del juego está muy relacionada con el lenguaje utilizado dentro del diseño, jugando con las ideas y con las reglas y permitiendo el juego de roles. El uso de juegos o juegos puede permitir que las personas participantes generen muchas ideas de forma libre y espontánea, lo cual es muy importante para establecer una cultura de creatividad entre una cohorte de estudiantes.

- El juego como factor del aprendizaje informal. Los modos lúdicos de aprendizaje trascienden el campo académico y se trasplantan al mundo "exterior". Se hibridan ideas y conceptos entre la teoría y la práctica mediante el uso de juegos.

Entre los principales beneficios del aprendizaje basado en juego se encuentra su capacidad para crear experiencias inmersivas agradables, pudiendo definirse como experiencias autotélicas. Csikszentmihaly et al. (2005) define la experiencia autotélica como una actividad que se desea hacer, no por la esperanza de un beneficio posterior, sino porque hacerla es una recompensa en sí misma. Un ejemplo serían aquellas jugadoras de baloncesto que juegan por diversión, sin pensar si van a ganar o no una competición.

El autor determina que cuando una experiencia está siendo forzada, generará resistencias y malestar en las personas participantes, lo cual limitará su capacidad de aprendizaje. De ahí la importancia de que el proceso educativo donde emerge el aprendizaje basado en juego debe tener un diseño claro en sus elementos de juego, objetivos de aprendizaje y retroalimentación a las personas participantes. Sin obviar, que dentro de los programas lúdico-educativos que se diseñen, es posible que los participantes jueguen por razones exotélicas (obligación, mayor puntuación en la asignatura, etc.). Como educadores, se deberá tratar de promover actividades bien estructuradas que puedan vivenciarse como experiencias lúdicas que puedan ser disfrutables para el alumnado.

> "El proceso lúdico-formativo, y las maneras de llevarlo a cabo, deben ser aplicados con una fundamentación teórico-práctica que acompañe respetando la personalidad de cada persona, fomentando la participación, las etapas de formación del grupo y el ciclo de aprendizaje experiencial" (Téllez, 2022: 51).

En relación con las experiencias inmersivas, Huizinga (1972) destacaba que existía una concepción errónea, que actualmente perdura, sobre el juego y la seriedad, existiendo la idea popular de que existe una contraposición entre ambos conceptos. El autor determina que si bien el concepto de juego y el concepto de "lo serio" no son términos equivalentes, este concepto de seriedad trataría de excluir el juego, mientras que el juego puede incluir de manera efectiva en sí mismo lo serio. Es decir, que los participantes en juegos y otras metodologías lúdicas, pueden tomarse seriamente el juego en el que participan, y esta actitud puede demostrarse tanto en el seguimiento de las normas, como en la concentración que provoca el juego (*flow)*.

Dentro del empleo de los juegos, diversos autores (Sánchez Montero, 2021; Shi y Shih, 2015; Pereira, 2022) mencionan que estos tienen diferentes elementos para tener en cuenta, que a su vez, interactúan entre sí y requieren un domino por parte de los jugadores, traduciéndose en una experiencia desafiante e inmersiva:

- Experiencia de juego: Se persigue la nivelación de dificultad para que sea una experiencia de flow (Ni muy fácil para que no produzca aburrimiento ni muy difícil para que no sea frustrante).
- Temática: Área o disciplina que apunta el juego (Fantasía, Ciencia ficción, realidad actual, realidad de otra época, etc.).
- Estética: Arte del juego, así como sentimientos que trata de evocar el juego en los participantes y la historia o narrativa que cuenta.
- Dinámicas: Interacciones del juego con las personas participantes. Son las consecuencias de las mecánicas y es posible verbalizarlas, por ejemplo, negociar, competir, adivinar, crear, etc.

- Mecánicas: Conjunto de normas y reglas del juego. Son delimitadas en el diseño del juego.
- Componentes: Objetos concretos que permiten el desarrollo del juego, por ejemplo, tablero, dados, *tokens*, reloj, cartas, etc.

En el caso de juegos educativos, sería importante añadir una nueva sección a estos elementos clave, la cual serían contenidos trabajados y consistiría en la reflexión sobre qué habilidades y conocimientos se trabajan en este juego y cómo se trabajan, ya que el aprendizaje basado en juego no solo consiste en el entretenimiento sino también en la adquisición y/o refuerzo de estos contenidos.

Henricks (1999) consideró que la cualidad principal del acto de jugar es que necesita de la participación activa de los jugadores y esto hace que sea parte de un proceso denominado aprendizaje experiencial. El aprendizaje experiencial consiste en aprender a partir de la realización real de un fenómeno en lugar de aprender de forma abstracta sobre ello. La experiencia práctica permite a los estudiantes interactuar con fenómenos directamente en lugar de conceptos abstractos. Rieber (2001) citado por Rice (2009) propone que una forma sencilla de entender el uso de *serious games* o aprendizaje basado en juego en la educación es con el consejo de "experimentar primero, explicar después". El personal docente que sigue este consejo busca formas de involucrar a los estudiantes en alguna experiencia significativa lo antes posible. La metodología lúdica que sigue el enfoque de aprendizaje experiencial lleva a cabo en su primera etapa como una experiencia concreta para los estudiantes (paso 1), seguida de observaciones y reflexiones sobre la práctica (paso 2) y luego, a partir de la experiencia y la reflexión, se desarrolla en concepto abstracto y generalizaciones (paso 3), y finalmente, se prueban estos conceptos en situaciones nuevas (paso 4). El elemento importante de este modelo es que es un proceso circular y que requiere una reflexión crítica sobre la experiencia para que se desarrolle el aprendizaje.

4.2. La implementación de aprendizaje basado en juego en el sistema educativo universitario

En respuesta al segundo objetivo de investigación, analizar investigaciones que desarrollen el uso del aprendizaje basado en juego en educación universitaria, se han analizado nueve investigaciones experimentales o cuasiexperimentales, observando que de manera general reflejan resultados positivos en sus variables analizadas.

Algunas de las ventajas destacadas en investigaciones recientes sobre el uso del juego de mesa en el aula es la simplicidad de sus mecánicas y dinámicas de juego. Su asequibilidad y accesibilidad favorecen su uso tanto en la educación formal como entornos de aprendizaje informal (Wonica, 2017).

El objetivo del aprendizaje basado en juego consiste en trabajar los conceptos, habilidades y/o conductas de una manera intrínsecamente lúdica, logrando así una mayor motivación y diversión (Blasco, 2017). En el caso de la educación universitaria, se observa una apuesta creciente por las estrategias lúdicas con resultados favorables en el aprendizaje.

Chang et al. (2022) investigaron cómo el aprendizaje basado en juego en línea podía mejorar el aprendizaje, la autoeficacia, el compromiso por el aprendizaje y la satisfacción de aprendizaje del alumnado de enfermería durante la pandemia de COVID-19. Realizaron un juego para trabajar las habilidades profesionales y prácticas en diversas situaciones clínicas. Los resultados del estudio cuasiexperimental con diseño pretest y post-test mostraron que el grupo experimental, que aprendió a través de aprendizaje basado en juego, logró un rendimiento de aprendizaje, una autoeficacia, un compromiso de aprendizaje y una satisfacción de aprendizaje estadísticamente mayor que el grupo de control, concluyendo que los educadores e investigadores universitarios deberían considerar la integración de la tecnología y las estrategias de enseñanza lúdicas para facilitar la formación en enfermería. También en el campo de Ciencias de la Salud, Hu et al. (2022) evaluaron la eficacia del aprendizaje basado en juego para el aprendizaje de buenas prácticas con pacientes en entornos de desastres naturales dentro del grado de Medicina a través de un juego de simulación. Realizaron un estudio pre-post test

con un grupo experimental que participó aprendiendo con juegos y un grupo control que participó con una metodología de corte tradicional. Sus resultados mostraron que ambos grupos aumentaron significativamente el conocimiento a corto plazo y no hubo diferencia estadística entre los 2 métodos. No obstante, el grupo experimental demostró una retención de conocimientos significativamente mayor que el grupo de lectura tradicional. En relación con este estudio, Dakroub et al. (2022) observaron que las revisiones prácticas de residentes de medicina se consideraban aburridas en su institución. A partir de este problema, idearon una metodología lúdica y cooperativa para tratar de mejorar el *engagement* o compromiso hacia el aprendizaje para los residentes. Este diseño se basó en principios de gamificación, relacionados con el aprendizaje basado en juego competitivo, y se evaluó pre-post test. Sus resultados mostraron que la percepción del aprendizaje, la autopercepción de la participación y la autopercepción del compromiso aumentó de manera significativa. Finalmente, en el ámbito de Ciencias de la Salud, concretamente en el grado de Farmacia, Dabbous et al. (2022) introdujeron el aprendizaje basado en juego dentro de un curso práctico sobre experiencias farmacéuticas y evaluaron la motivación y resultados de aprendizaje del alumnado participante. En su estudio, el aprendizaje basado en juego se asoció con un promedio de examen significativamente mayor y se determinó un buen nivel de motivación para participar en metodologías lúdicas. Los estudiantes estuvieron más motivados para aprender con este estilo de aprendizaje activo, y la motivación fue un pronóstico del logro de los resultados del aprendizaje.

Giraldo et al. (2022) trabajaron el desarrollo y aplicación de un juego de simulación en línea para alumnado de ingeniería. El objetivo de su juego EMGA era introducir conceptos sobre estructura de mercado eléctrico y herramientas de pronóstico para la toma de decisiones. Se destacan sus resultados positivos hacia la generación de experiencias de aprendizaje, comprensión conceptual y evaluación afectiva. Los estudiantes se sintieron optimistas sobre el potencial del juego. En línea con los resultados anteriores, Krouska et al. (2022) diseñaron una metodología de aprendizaje basado en juego móvil teniendo las siguientes premisas: que el alumnado prefiere utilizar sus dispositivos móviles y que la

incorporación del juego en el proceso educativo permite aumentar la motivación por aprender del alumnado y mejorar sus resultados académicos. Sus resultados muestran que el aprendizaje basado en juego para el aprendizaje del lenguaje de programación C# durante la pandemia por COVID19 tuvo un impacto significativamente positivo tanto en la participación como aprendizaje del alumnado.

Höyng (2022) evaluó una experiencia de juego para estudiantes de la facultad de ciencias económicas y empresariales. Sus resultados determinaron que cuando se utiliza aprendizaje basado en juego junto a un modelo de apoyo instructivo, los estudiantes obtienen altos niveles de compromiso y *flow* de aula, promoviendo que el juego tiene capacidad para activar la participación del alumnado universitario.

Cheng-Tai et al. (2022) estudiaron de manera combinada las metodologías de aprendizaje basado en juego y aula invertida para aumentar la motivación hacia el aprendizaje autónomo del alumnado y la mejora de su aprendizaje, proponiendo el modelo de enseñanza de aula invertida basada en minijuegos dentro del grado de Química. Dentro de este modelo de enseñanza, el alumnado participante probó un minijuego educativo desarrollado en base a teorías cognitivas para el aprendizaje autónomo durante el horario escolar, para más tarde trabajar con actividades de resolución colaborativa de problemas. Se realizó un estudio cuasiexperimental pre-post test con grupo experimental y grupo control donde el grupo experimental aprendió a través de la metodología de aula invertida con juegos y el grupo control realizó metodología de aula invertida sin juegos. Los resultados mostraron que el grupo experimental obtuvo una puntuación significativamente más alta que el grupo de control en su rendimiento académico, así como una puntuación más alta en los niveles de *flow*. En cuanto al nivel de aprendizaje activo, los resultados del instrumento empleado mostraron que el grupo experimental mejoró la frecuencia de las discusiones de aprendizaje entre estudiantes y su concentración en el proceso de aprendizaje.

Chi Yang et al. (2022) orientó su investigación hacia cursos de idiomas dentro de la universidad, particularmente el aprendizaje del inglés en estudiante no angloparlantes, a través del aprendizaje basado en juegos digitales. Este estudio implementó un sistema de aprendizaje de

vocabulario en inglés basado en juegos e investigó cómo las orientaciones de objetivos de desempeño afectaron el desempeño de aprendizaje de los alumnos y el desempeño en el juego. Sus resultados mostraron que el rendimiento de aprendizaje estaba fuertemente asociado con todos los aspectos del rendimiento en el juego en las actividades de aprendizaje. Los hallazgos de su estudio sugieren que las orientaciones de objetivos de rendimiento juegan un papel importante tanto en el rendimiento de aprendizaje como en el rendimiento en el juego. Dentro de las implicaciones prácticas del artículo, los autores destacan que los educadores deben considerar la adopción de una evaluación basada en juegos para reducir la brecha entre los alumnos con diferentes orientaciones de objetivos de rendimiento; que el aprendizaje basado en juego puede ser un enfoque potencial para apoyar diferentes orientaciones de objetivos de rendimiento y que se debe desarrollar un sistema de aprendizaje basado en juego personalizado para adaptarse a las necesidades y preferencias de los alumnos con objetivos de enfoque de rendimiento y evitación de rendimiento.

5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El presente estudio muestra la relación entre el aprendizaje basado en juego y el aprendizaje dentro del ámbito universitario, y destaca la heterogeneidad de la investigación sobre aprendizaje basado en juego en términos de campos de estudio. Se ha explorado como el aprendizaje basado en juego puede ser una metodología eficaz para el alumnado universitario en diversos campos de actuación, como las ciencias de la salud (Dabbous et al., 2022; Dakroub et al., 2022; Chang et al., 2022; Hu et al., 2022); las ciencias empresariales (Höyng, 2022); ciencias técnicas (Giraldo et al., 2022; Krouska et al., 2022), ciencias experimentales (Cheng-Tai et al., 2022) y ciencias de la educación (Chi Yang et al., 2022), destacando que el porcentaje de investigaciones inmersas en el ámbito de ciencias de la salud es claramente superior que en el resto de ámbitos.

De manera general, teniendo en cuenta todos los estudios analizados en esta revisión, es evidente que el aprendizaje basado en juego facilita el

aprendizaje del alumnado universitario y puede utilizarse en diferentes áreas. Estos hallazgos coinciden con investigaciones previas que describieron las experiencias lúdicas como entornos de aprendizaje (Crocco et al., 2016), y desarrollaron su capacidad para transmitir conocimientos de manera activa (Wiggins, 2016).

A nivel conceptual, se destaca que el aprendizaje basado en juego puede ser un enfoque estimulante para el aprendizaje en la educación universitaria, fomentando la construcción del conocimiento y fomentando al mismo tiempo la creatividad y la imaginación.

En conclusión, tal como apunta Steinkuehler et al. (2012), jugar implica aprender a medida que las personas participantes se involucran con el juego y aprenden a interactuar con el juego. Este hecho nos permite como educadores y educadoras dentro del ámbito universitario, volver a conectar con la importancia de jugar, que en numerosas ocasiones se pierde a lo largo de la adolescencia y el comienzo de la vida adulta, y aprovechar la motivación intrínseca que se produce con el juego para diseñar experiencias de aprendizaje más activas e inmersivas. Adicionalmente, se destaca el aprendizaje constructivista dentro del juego, donde el aprendizaje está integrado en el proceso de participación, compromiso y/o interacción con y alrededor del juego (Gee, 2005). Por lo tanto, el aprendizaje no se limita a la adquisición de conocimientos o al cambio de comportamiento. El aprendizaje se produce en las diversas prácticas e interacciones que los jugadores participan en el entorno de la experiencia lúdica (Bayeck, 2020).

6. AGRADECIMIENTOS

Esta investigación está apoyada por un contrato postdoctoral financiado por el Ministerio de Universidades (FPU2019). El apoyo del Ministerio no implica la aceptación de su contenido, que es responsabilidad exclusiva de los autores.

7. REFERENCIAS

Abt, C. C. (1987). Serious Games. University Press of America.

Bargas, R. M. O., Briceño, E. D., & Loria, M. D. (2016). Juegos cooperativos: efectos en el comportamiento asertivo en niños de 6o. grado de escuelas públicas. Revista Electrónica de Investigación Educativa, 18(3).

Barría, D. (2022). Implicancias de la experiencia estética en los juegos con propósitos de aprendizaje. En S. Cuadrado, F. Jáuregui y A. Carrillo (Eds.). Antología del aprendizaje lúdico. Aproximaciones teóricas (pp. 75-86). Tero ediciones, Nexo ediciones y Observatorio del Juego.

Bayeck, R. Y. (2020). Examining Board Gameplay and Learning: A Multidisciplinary Review of Recent Research. Simulation & Gaming, 51(4), 411-431. https://doi.org/10.1177%2F1046878119901286

Blasco, S. (2017). Educar jugando. Un reto para el siglo XXI. Nexo Ediciones.

Carreras Planas, C. (2017). Del Homo Ludens a la gamificación. Quaderns de Filosofia, 4(1), 107-118. http://dx.doi.org/10.7203/qfia.4.1.9461

Chang, C. Y., Chung, M. H., Chi Yang, J. (2022). Facilitating nursing students' skill training in distance education via online game-based learning with the watch-summarize-question approach during the COVID-19 pandemic: A quasi-experimental study. Nurse Education Today, 109, 105256. https://doi.org/10.1016/j.nedt.2021.105256

Cornellá, P., Estebanell, M. y Brusi, D. (2020). Gamificación y aprendizaje basado en juegos. Consideraciones generales y algunos ejemplos para la Enseñanza de la Geología. Enseñanza de las Ciencias de la Tierra, 28(1), 5-19. https://raco.cat/index.php/ECT/article/view/372920

Crocco, F., Offenholley, K., y Hernandez, C. (2016). A proof-of-concept study of game-based learning in higher education. Simulation & Gaming, 47(4), 403-422.

Csikszentmihalyi, M., Abuhamdeh, S., y Nakamura, J. (2005). Flow. Handbook of competence and motivation. Springer.

Dabbous, M., Kawtharani, A., Fahs, I., Hallal, Z., Shouman, D., Akel, M., Rahal, M. y Sakr, F. (2022). The Role of Game-Based Learning in Experiential Education: Tool Validation, Motivation Assessment, and Outcomes Evaluation among a Sample of Pharmacy Students. Education Sciences, 12(7), 434. https://doi.org/10.3390/educsci12070434

Dakroub, A. H., Weinberger J. J. y Levine, D. L. (2022). Gamification for the Win in Internal Medicine Residency: A Longitudinal, Innovative, Team-Based, Gamified Approach to Internal Medicine Board-Review. Cureus, 14(3), e22822. https://doi.org/10.7759/cureus.22822

Donovan, T. (2017). It's all a game: The history of board games from Monopoly to Settlers of Catan. Thomas Dunne Books.

Durán Cabello, R., Barrio Onrubia, R., Martín Lerma, I., Gutiérrez Sáez, C., Arellano Hernández, O., Lerín Sanz, M., Ruiz de Marco, A., y Tarancón Gómez, M. J. (2009). Excavaciones en elParaje de las Dehesas (Osma, Soria): estudio traceológico de una ficha romana de juego. Espacio Tiempo Y Forma. Serie I, Prehistoria Y Arqueología, 2. https://doi.org/10.5944/etfi.2.2009.1957

Enriz, N. (2011). Antropología y juego: apuntes para la reflexión. Cuadernos de antropología social, 34. Recuperado de: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S1850-275X2011000200005&script=sci_arttext&tlng=pt (Fecha de recuperación 29/07/2022).

Gee, J. P. (2005). Learning by Design: Good Video Games as Learning Machines. E-Learning and Digital Media, 2(1), 5-16. https://doi.org/10.2304%2Felea.2005.2.1.5

Giraldo, J. S., Kok, K., y Paterakis, N. G. (2022). Development, application, and evaluation of an online competitive simulation game for teaching electricity markets. Computer Applications in Engineering Education, 30(3), 759-778. https://doi.org/10.1002/cae.22485

Henricks, T. S. (1999). Play as ascending meaning: Implications of a general model of play. En: Reifel, S. (Ed.). Play contexts revisited (pp. 257-277). Ablex Publishing Group.

Hew, K. F., Huang, B., Chu, K. W. S., y Chiu, D. K. W. (2016). Engaging Asian students through game mechanics: Findings from two experiment studies. Computers and Education, 92–93, 221–236. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2015.10.010

Höyng, M. (2022). Encouraging gameful experience in digital game-based learning: A double-mediation model of perceived instructional support, group engagement, and flow. Computers & Education, 179, 104408. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104408

Hu H, Liu Z y Li H. (2022). Teaching Disaster Medicine with a Novel Game-Based Computer Application: A Case Study at Sichuan University. Disaster Medical Public Health Preparation, 16(2), 548-554. https://doi.org/10.1017/dmp.2020.309

Huizinga, J. (1972). Homo ludens. Alianza Editorial.

Kim, J., y Castelli, D. (2021). Effects of gamification on behavioral change in education: A meta-analysis. International Journal of Environmental Research and Public Health, 18(7), 3550. https://doi.org/10.3390/ijerph18073550

Krouska, A., Troussas, C., y Sgouropoulou, C. (2022). Mobile game-based learning as a solution in COVID-19 era: Modeling the pedagogical affordance and student interactions. Education and Information Technologies, 27(1), 229–241. https://doi.org/10.1007/s10639-021-10672-3

Li, C. T., Hou, H. T., Li, M. C. y Kuo, C. C. (2022). Comparison of Mini-Game-Based Flipped Classroom and Video-Based Flipped Classroom: An Analysis of Learning Performance, Flow and Concentration on Discussion. The Asia-Pacific Education Researcher, 31(3), 321-332. https://doi.org/10.1007/s40299-021-00573-x

Liberati, A., Altman, D., Tetzlaff, J., Mulrow, C., Gøtzsche, P., & Ioannidis, J. et al. (2009). The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate health care interventions: explanation and elaboration. Journal of Clinical Epidemiology, 62(10), e1-e34. https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2009.06.006

Manzano-León, A., Rodríguez Ferrer, J. M., Aguilar-Parra, J. M., Fernández-Campoy, J. M., Trigueros, R., Martínez-Martínez, A. (2022). Juega y aprende: Influencia de la gamificación y el aprendizaje basado en juego en los procesos lectores del alumnado de secundaria. Revista de Psicodidáctica, 27(1), 38-46. https://doi.org/10.1016/j.psicod.2021.07.001

Mega Avellaneda, A. M., y Liesa Orús, M. (2017). El juego cooperativo como método para favorecer la inclusión y el desarrollo de conductas prosociales. Revista Infancia, Educación y Aprendizaje, 3(2), 649–654. https://doi.org/10.22370/ieya.2017.3.2.795

Nanjarí Miranda, R., Cataldo Guerra, M., Celedón Briones, N. y Vidal Tapia, M. (2021). El juego y la convivencia escolar en niños y niñas: una revisión. Foro Educacional, 37. https://doi.org/10.29344/07180772.37.2892

Olejnicczak, K., Nwecomer, K. E. y Meijer, S. A. (2020). Advancing Evaluation Practice with Serious Games. American Journal of Evaluation, 41(3), 339-366. https://doi.org/10.1177/1098214020905897

Pereira, D. (2022). Multimodalidad en los juegos de mesa: continuum de los aspectos constitutivos de estos objetos semióticos. En S. Cuadrado, F. Jáuregui y A. Carrillo (Eds.). Antología del aprendizaje lúdico. Aproximaciones teóricas (pp. 55-68). Tero ediciones, Nexo ediciones y Observatorio del Juego.

Piccione, P. (2007). The Egyptian Game of Senet and the Migration of the Soul. En I. Finkel. Board Games in Perspective: Proceedings of the Colloquium on Board Games of the Ancient World. British Museum Publications.

Rice, L. (2009). Playful Learning. Journal of Education in the Built Environment, 4(2), 94-108.

Rosas, R., Espinoza, V., Porflitt, F., y Ceric, F. (2019). Executive functions can be improved in preschoolers through systematic playing in educational settings: Evidence from a longitudinal study. Frontiers in Psychology, 10, 1–12. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02024

Roselli, A. I., Cataldo, N. I., Podestá Belier, M. B., Blanco, B. y Broquen, E. A. (2021). El Juego como agente de socialización, integración y asimilación. Intertribus Jugar institucionalmente en pandemia [Presentación de paper]. Congreso de Educación Física y Ciencias 2021. Universidad Nacional de la Plata, Argentina.

Sánchez Montero, M. (2021). En clase sí se juega. Una guía práctica para utilizar y crear juegos en el aula. PAIDÓS Educación.

Serna-Rodrigo, R. (2020). Posibilidades de los videojuegos no serios para el aprendizaje formal de la lengua y la literatura. EDMETIC, 9(1), 104-125. https://doi.org/10.21071/edmetic.v9i1.12245

Shi, Y. R., y Shih, J. L. (2015). Game factors and game-based learning design model. International Journal of Computer Games Technology, 1-11. https://doi.org/10.1155/2015/549684

Steinkuehler, C. A., Squire, K. y Barab, S. (2012). Games, learning, and society: Learning and meaning in the digital age. Cambridge University Press.

Téllez, K. (2022). El juego como un fin en sí mismo. Una experiencia autotélica. En S. Cuadrado, F. Jáuregui y A. Carrillo (Eds.). Antología del aprendizaje lúdico. Aproximaciones teóricas (pp. 47-54). Tero ediciones, Nexo ediciones y Observatorio del Juego.

Thoemmes, F. J., y Kim, E. S. (2011). A systematic review of propensity score methods in the social sciences. Multivariate Behavioral Research, 46(1), 90–118. https://doi.org/10.1080/00273171.2011.540475

Wiggins, B. E. (2016). An overview and study on the use of games, simulations, and gamification in higher education. International Journal of Game-Based Learning (IJGBL), 6(1), 18-29.

Wonica P. (2017). Learning to evaluate analog games for education. En Analog game studies (Vol. 2, pp. 61–67). Recuperado de: https://s3-eu-west-1.amazonaws.com/pstorage-cmu-348901238291901/12212546/AnalogGameStudiesVolume2.pdf (Fecha de recuperación 30/07/2022).

Yang, J. C., Chung, C. J. y Chen, M. S. (2022). Effects of performance goal orientations on learning performance and in-game performance in digital game-based learning. Journal of Computer Assisted Learning, 38(2), 422-439. https://doi.org/10.1111/jcal.12622

PROYECTOS TRANSVERSALES EN LOS GRUPOS DEL GRADO DE GASTRONOMÍA, EL APRENDIZAJE DE LA EXPERIENCIA

GEMA LÓPEZ MARTÍNEZ
Universidad Francisco de Vitoria

ROCÍO ESTÉVEZ SANTIAGO
Universidad Francisco de Vitoria

PABLO LÓPEZ CHAVES
Universidad Francisco de Vitoria

1. INTRODUCCIÓN

La UFV (Universidad Francisco de Vitoria) pone a la persona como piedra angular de su proyecto formativo Formar para Transformar (FpT) (Universidad Francisco de Vitoria, s.f.). Ésta no solo constituye el centro de su propio proceso de maduración y aprendizaje, sino el horizonte ético y la vocación última del quehacer universitario. FpT aspira a formar personas capaces de analizar críticamente y transformar positivamente la realidad profesional y social en la que están llamados a desenvolverse. En esta línea, otros autores ya han hablado de la necesidad de análisis crítico, apertura mental y sinergia del conocimiento, sin perder la perspectiva de nuestro entorno y de lo que somos. (Torregrosa, 2013).

De cara a la implementación de este apasionante proyecto formativo, pueden utilizarse diversas metodologías docentes. Para el claustro de Gastronomía, los proyectos transversales (PTs) eran la herramienta perfecta. Los PTs son una estrategia de enseñanza-aprendizaje que pone el acento en la metodología interdisciplinar para el desarrollo curricular de los contenidos de varias áreas permitiéndonos además sacar el aprendizaje del aula, lo cual es especialmente interesante porque obliga al alumnos a enfrentarse a una realidad que ha sido seriamente azotada por la pandemia: el sector hostelero.

Por ello, durante el curso 20-21 y 21-22, se han implementado PTs que implican todas las asignaturas de cada semestre en los cursos de primero, segundo y tercero del grado, potenciando la mirada ampliada, crítica y relacional. Se iniciaba así un proceso de aciertos y errores, de ajustes y diálogo tanto entre profesores como entre los docentes y alumnos, cuyas líneas maestras queremos exponer.

Con estos proyectos pretendemos, para el grado en Gastronomía[19], ofrecer una propuesta de valor. Para ello se hace imprescindible tocar la realidad, sabiendo que ésta se encuentra tanto dentro como fuera de la Universidad. Así, con la realización de este trabajo, el alumno sale de su entorno y se abre al mundo empresarial. Nuestra propuesta de valor requiere integrar la transformación personal de cada alumno con una excelente formación en contenidos, tanto generales como especializados, sabiendo que éstos cambian a una velocidad vertiginosa. Todo ello nos permite que nuestros alumnos contribuyan al bien común en su empresa y la sociedad.

Debido a la situación que nos ha tocado vivir, marcada por la pandemia y su alta repercusión en el sector hostelero, juzgamos conveniente el análisis y estudio de unas pautas de actuación para aprendizaje de nuestros alumnos de la mano del modelo educativo de la UFV "Formar para Transformar", usando metodologías que sitúan al alumno en el centro de su aprendizaje (Neumann, 2013).

2. OBJETIVOS

Los objetivos que se plantearon para los proyectos se dividen en generales y académicos, amén de la adquisición de competencias transversales. Estaban claramente definidos y explicados.

[19] Aunque se mencionan a los estudiantes del grado de Gastronomía, en los proyectos también participan los estudiantes del doble grado de ADE+Gastronomía que coinciden en las mismas asignaturas para la parte de gastronomía.

2.1. GENERALES.

1. Tocar la realidad. Imprescindible entender la aplicación de los conceptos estudiados. El proyecto es eminentemente práctico y ello conlleva el entendimiento de las asignaturas para ser capaz de llevar a cabo su aplicación.

2. Aprender fuera del aula. Con la realización de este trabajo, los estudiantes salen de su entorno y se abren al mundo empresarial. Los temas planteados son externos a la universidad y situados en el mundo profesional, lo que les "empujaba" a entrar en entornos reales cercanos a su tema de estudio.

3. Contribuir al bien común y la sociedad. El proyecto tiene un objetivo de mirada crítica y amplia, que aporte recomendaciones como contribución al tema analizado. El proyecto tiene como base metodológica el "Aprendizaje Basado en Proyectos", donde se plantea a los alumnos una situación a partir de la cual deben indagar, plantear preguntas e incluso proponer una respuesta para el futuro.

4. Desarrollar el modelo educativo de la UFV "Formar para Transformar". El proyecto transversal sitúa al alumno en el centro de su aprendizaje a través de la investigación comercial, la mirada crítica sobre el tema, la creatividad en la presentación de los proyectos, etc.). En este sentido, la plataforma de gestión educativa CANVAS resulta imprescindible tanto para la publicación de la información del proyecto, como para la entrega de tareas, la evaluación y la coordinación entre alumnos y alumnos-profesores.

5. Promover la responsabilidad y participación del alumno en su formación integral. Seguido con lo mencionado anteriormente, el estudiante se enfrenta a un proceso de aprendizaje que comprende también sus relaciones sociales y su desarrollo personal. Este proyecto se basa en el aprendizaje colaborativo basado en el intercambio y la cooperación social que acontece en el equipo de trabajo. En consecuencia, el aprendizaje

colaborativo está íntimamente relacionado con la competencia de trabajo equipo, donde el alumno se ha de responsabilizar de su desempeño individual, así como implicarse y comprometerse con los compañeros con los que ha de realizar la tarea encomendada.

2.2 ACADÉMICOS:

1. Comprender los conceptos de las diferentes asignaturas, aplicar sus contenidos a un caso real y realizar un análisis completo para poder realizar una toma de decisiones eficaz.

2. Tomar conciencia de cómo las asignaturas del cuatrimestre se conectan y complementan para un mayor entendimiento de la profesión.

3. Poner en marcha los conocimientos previos y nuevos, adquiridos en el curso, para una mejor asimilación de los conceptos. El contenido que se desarrolle es parte de las asignaturas y, en consecuencia, sirve para preparar el contenido del examen final. Por esto, no se recomienda la división de partes entre los miembros del equipo, ya que quedarían aisladas y sin coherencia, sino que todos participen en el proceso y desarrollo total para favorecer su aprendizaje y asimilación.

2.3. ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS TRANSVERSALES:

Estas competencias, aunque no figuran en la memoria del grado, han quedado también recogidas en tanto que son trabajadas en los proyectos, considerando que el progreso en las mismas resulta clave para aquilatar el perfil de egresado que se quiere conseguir en el grado.

1. Trabajo en equipo. Con sus ventajas y desventajas. Se pretende inculcar que la unión de los individuos supera la suma de ellos, compensa las deficiencias particulares y potencia el desarrollo personal. Solo una actitud comprometida, activa y cumplidora por parte de todos y cada uno de los miembros permitirá que el proyecto se desarrolle correctamente.

2. Comunicación. Exposiciones orales. El equipo deberá presentar al tribunal de profesores en las fechas acordadas. Todos los miembros deben presentar y el tribunal realizará las preguntas que considere oportunas a quien decida hacerlo, haya presentado esa parte o no.

3. Comunicación dentro del grupo: Retroalimentación. Promover el feedback constructivo y la asertividad entre los miembros del equipo. Los acuerdos del equipo deberán trabajarse con un enfoque crítico productivo: criticar ideas y no personas. No se debe imponer o juzgar, sino tomar las decisiones más adecuadas para el proyecto.

4. Proactividad. Los miembros del equipo se responsabilizarán del contenido que se desarrolle, sabiendo que al ser parte de las asignaturas podría usarse en el examen final. El resto de los equipos debe estar atento a las presentaciones de los compañeros.

Además, y para profundizar en cada asignatura, también se proponen objetivos específicos que apuntalarán cada área y ayudarán a encontrar la mirada transversal necesaria en el proyecto.

3. METODOLOGÍA

3.1. METODOLOGÍAS APLICADAS

3.1.1. Aprendizaje Basado en Proyectos.

Desde el inicio del proyecto se ha trabajado el PT siguiendo la misma metodología: "Aprendizaje Basado en Proyectos" (ABP1) descrito como: "sin importar el enfoque bajo el cual se aplica, se caracteriza porque el grupo profesores y alumnos realizan trabajo en grupo sobre temas reales, que ellos mismos han seleccionado de acuerdo a sus intereses" (Galeana, 2006) o "Aprendizaje Basado en Problemas" (ABP2) explicado como: "se desarrolla en grupos pequeños de trabajo, que aprenden de manera colaborativa para resolver un problema planteado por el

docente para desencadenar aprendizaje auto-dirigido de los alumnos" (Morales y Landa 2004).

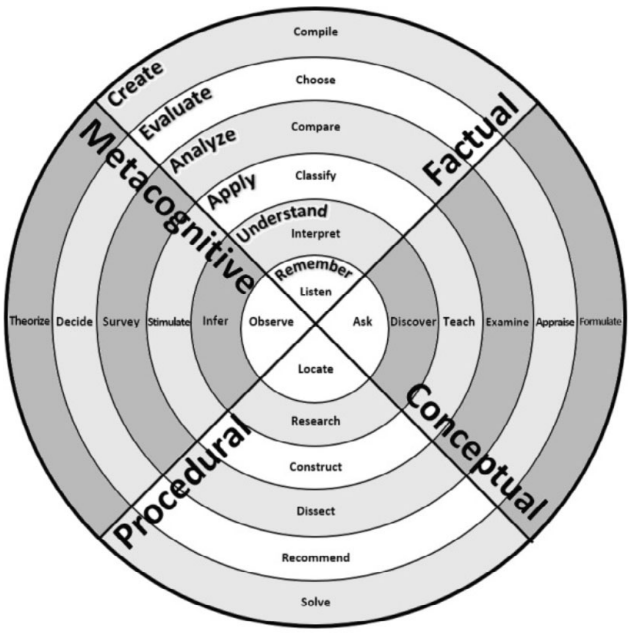
A través del ABP1 o ABP2 se plantea a los alumnos una situación a partir de la cual deben indagar, plantear preguntas e incluso proponer una posible vía de solución. Esta metodología supone una oportunidad para establecer relaciones entre las asignaturas, en nuestro caso las que componen el currículo del Grado en Gastronomía (Pareja et al., 2019).

De este modo, los alumnos pueden integrar los conocimientos adquiridos. Desde el punto de vista del claustro docente, supone la posibilidad de conocer en mayor profundidad el resto de las disciplinas, identificar posibles solapamientos y sobre todo establecer un diálogo entre ellas y generar sinergias, lo que redunda en una enseñanza más adaptada a las necesidades de los alumnos y del sector de la Gastronomía.

3.1.2. Taxonomía de Bloom.

Siguiendo con el aprendizaje y enfoque del proyecto, tenemos en cuenta la taxonomía de Bloom (1956). Bloom desarrolló un método de clasificación de los comportamientos de pensamiento importantes en los procesos de aprendizaje. Dicha clasificación se compone de 6 niveles cognitivos. Cada nivel es jerárquico, es decir, para prosperar en el siguiente nival es necesario haber desarrollado bien los niveles previos (Waite et al, 2020). Teniendo en cuenta esta taxonomía, nuestros Proyectos Transversales van orientados a alcanzar el objetivo de aprendizaje de nivel 6: Crear. Producir un trabajo nuevo u original. Con ello se apunta a lograr el máximo nivel de aprendizaje.

***FIGURA 1**. Continuo de las dimensiones del conocimiento y del proceso cognitivo en la taxonomía de Bloom revisada.*



Fuente: Waite et al., 2020.

3.1.3. Aprendizaje Colaborativo.

En un proyecto de esta naturaleza está fuera de toda duda que también se utiliza el paradigma de "Aprendizaje colaborativo". Éste viene definido como "el intercambio y cooperación social entre grupos de estudiantes con el propósito de facilitar la toma de decisiones y/o la solución de problemas. La colaboración entre aprendices les permite compartir hipótesis, enmendar sus pensamientos, y trabajar mediante sus discrepancias cognitivas" (Ralph y Yang, 1993). En consecuencia, el aprendizaje colaborativo está íntimamente relacionado con la competencia de trabajo en equipo, donde el alumno se ha de responsabilizar de su desempeño individual, así como implicarse y comprometerse con los compañeros con los que deben realizar la tarea encomendada. Esto no repercute solo en los resultados obtenidos, generalmente entendidos como una calificación académica, sino que va más allá, pues implica el desarrollo, crecimiento y cohesión social entre los miembros del equipo

(Rubio et al., 2015). Por esto, es importante que se oriente el aprendizaje hacia el proceso (entender cómo se aprende) y no tanto hacia el producto (el contenido que se aprende).

3.2. Desarrollo de los proyectos

Queremos explicar, desde la experiencia propia, tres años de trabajo que han sido planificados, estudiados, puestos en marcha y mejorados dentro del grado de Gastronomía en la Universidad Francisco de Vitoria. El origen comienza en septiembre de 2019. Desde la dirección del grado se pone en marcha un análisis interno de cada asignatura del grado para los cursos de primero, segundo y tercero.

La especial naturaleza de este grado, potenciada por la apuesta por una formación integral de nuestra universidad, hace que confluyan en un mismo curso asignaturas de las ramas de ciencias, empresariales, humanidades y artes culinarias, lo que implica que buscar puntos de conexión suponga un desafío y una oportunidad de reflexión[20].

Inicialmente, todos los profesores debían realizar un estudio de su contenido extrayendo 5 conceptos básicos o claves de su asignatura. Dichos conceptos serían la esencia del curso y sin su asimilación o entendimiento el estudiante no habría adquirido conocimientos claves.

Posteriormente a la recolección de dichos conceptos básicos, se pidió a los profesores de cada cuatrimestre, es decir, los 5 profesores del primer cuatrimestre de 1º, los 6 profesores del segundo cuatrimestre de 1º, los 5 profesores del primer cuatrimestre de 2º y así sucesivamente, que analizaran los conceptos básicos de sus colegas y buscaran conjuntamente puntos de unión de ambos. De esta manera surgían sinergias de aprendizaje, dos o tres, entre cada pareja de asignaturas del mismo cuatrimestre. El resultado final era un cuadro de doble entrada donde confluían dos asignaturas de cada cuatrimestre y de cada curso.

[20] Se recomienda encarecidamente examinar el elenco de las asignaturas de estos cursos en https://bit.ly/3Ka5ZOs, con objeto de situar en su dimensión adecuada el alcance de dicho reto y el sentido de una mirada transversal.

El paso siguiente, una vez realizadas las sinergias entre asignaturas, se trató de ponerlas en prácticas en proyectos transversales (PT) que ya habían demostrado su eficacia y valía en otros escenarios con resultados de motivación, aprendizaje y enfoque profesional (Jurado, 2016).

Para llevar esto a cabo, se pivota sobre el conjunto de profesores que trabajan con el grupo como catalizadores. Éstos conjugan la experiencia docente con la de innovación, investigación y ejercicio empresarial, lo que enriquece el éxito del proyecto. Al ser un conjunto de cinco o seis profesores, los diferentes perfiles y características añaden al grupo miradas diferentes que propician la transversalidad y el multi-enfoque de manera que el proyecto se entienda como la suma de sus elementos y no como áreas aisladas. La relación entre los profesores no es nueva, llevan varios años con el mismo grupo como docentes lo que hace que la implicación y comunicación sea clave y muy fructífera para el resultado del proyecto transversal.

Además, dentro del claustro de cada grupo y cuatrimestre se designa un coordinador que ayude en el proceso. Algunas de las funciones que lleva a cabo son:

- Consenso con los coordinadores de los otros cursos sobre los temas que se propondrán para ser posteriormente validados por cada claustro.
- Preparación del documento o briefing, como punto de partida para el proyecto transversal. En él se recoge todo lo necesario: Contexto/tema, objetivos, pregunta clave a resolver, tiempos y pasos, contenido a desarrollar, rúbricas, etc. Este documento también se valida con el claustro.
- Realización de equipos.
- Presentación inicial del proyecto ante los alumnos.
- Resolución de dudas y preguntas generales, tanto de alumnos como de los otros profesores.
- Sesión de control a medio cuatrimestre.

- Recepción de los proyectos. Envío al resto de profesores para su lectura y evaluación.
- Realización de la evaluación por pares a los compañeros de equipo.
- Organización, explicación y liderazgo en los tribunales de presentación.
- Recepción y aplicación de las rúbricas de evaluación, comunicando la nota final de cada alumno al resto del claustro.
- Realización de una sesión de trabajo con los estudiantes para análisis de mejoras.
- Celebración de una reunión con los compañeros docentes que coordinarán el siguiente cuatrimestre con objeto de examinar las mejoras a realizar, proponer planteamientos y posibles temas para los siguientes proyectos y sugerir los equipos de alumnos que se pueden estructurar, a la luz de la experiencia observada en ese cuatrimestre.

Como ya se ha mencionado, el lanzamiento de cada PT al comienzo del cuatrimestre se realiza mediante una presentación conjunta. A ella asisten todos los profesores implicados, para que el alumno visualice que este proyecto lo proponemos como equipo multidisciplinar. A partir de ahí, los estudiantes trabajan contando con el claustro para cualquier apoyo. Al final del semestre entregan un dosier escrito, y hacen una presentación oral. Todos los profesores evalúan todos los trabajos desde su perspectiva y forman parte del tribunal de la exposición.

Especial mención requieren estos tribunales. Las presentaciones se llevan a cabo frente a todos los profesores del cuatrimestre, estando también presentes de forma opcional el director del grado y el tutor o responsable del grupo. Las pautas quedan explicadas con antelación y el evento debe ser organizado sin elementos al azar. Lo estipulado suelen ser 15 minutos de presentación más 15 minutos de preguntas. Cada miembro del grupo es inquirido, al menos una vez, por un profesor del tribunal lo que también confiere una parte de la calificación.

3.3. Evaluación de los proyectos

Un proyecto tan extenso requiere una rúbrica muy completa. El reto se encuentra en evaluar todas las competencias y objetivos mencionados y a su vez individualizar de manera que la calificación final sea diferente para cada miembro del (Fraile et al., 2017). Por ello se plantean 3 criterios de evaluación diferentes, que veremos a continuación de forma resumida.

3.3.1. Evaluación grupal del documento entregado y del equipo en su presentación oral.

Dentro de la nota común grupal tenemos un apartado general, que es el mismo en todos los cursos del grado, y otro específico de cada curso que incluye ítems propios de las asignaturas del mismo. En ambos casos, la nota es común para todos los miembros del equipo. La parte general tiene una calificación máxima de 5 puntos y la específica de 2.

En la parte general, cada profesor califica los criterios que se exponen a continuación, con lo que el equipo de alumnos recibirá como nota el promedio de la calificación por parte de cada profesor

- Presentación del documento. Formato del documento. Las faltas de ortografía penalizan. Máxima puntuación: 0,5 puntos.
- Presentación oral. Duración, creatividad, interactuación, contenido. Máxima puntuación: 0,5 puntos.
- Transversalidad del documento. Este ítem se divide a su vez en dos criterios:
- Análisis capaz de evidenciar los puntos de conexión entre diversas materias. Máxima puntuación: 1,5 puntos.
- Exposición de los contenidos de un modo claro y asequible al lector no experto. Máxima puntuación: 1,5 puntos.
- Calidad de las Fuentes. Se han encontrado, valorado y utilizado adecuadamente fuentes de información valiosa. Máxima puntuación: 1 punto.

En la parte específica, cada profesor propone aspectos a evaluar con una puntuación de 2 puntos. En este caso también se evalúa al grupo en conjunto y la nota aplicada será el promedio de las notas específicas de las diferentes asignaturas. Los aspectos para evaluar son decididos por cada profesor en función de los objetivos de su asignatura. Un ejemplo podría ser el siguiente para la asignatura Introducción a la Hotelería y Restauración:

- *Se muestra conocimiento de la dimensión económica y social del sector hostelero en la Comunidad de Madrid. Máxima puntuación: punto.*
- *El equipo domina las tendencias y retos de nuevas formas y ocasiones de consumo en la Comunidad de Madrid. Máxima puntuación: punto.*

3.3.2. Evaluación individualizada de la presentación y de la calificación otorgada por los pares del alumno.

Esta nota la reciben individualmente y varía entre los miembros del equipo. La máxima puntuación que se puede conseguir es 3 puntos. Se calificaban los siguientes criterios:

- Desarrollo de una intervención oral clara, bien presentada, ágil y bien medida en tiempos, mostrando dominio del tema asignado. Este punto se calcula con la media de notas del tribunal. Máxima puntuación: 1 punto.
- Evidencia de dominio del resto de secciones, demostrando una mirada transversal en las respuestas al ser preguntado. Este punto lo asigna, únicamente, el docente que pregunta al estudiante. Máxima puntuación: 1 punto.
- Valoración media de sus compañeros de equipo, que evalúan si el alumno ha demostrado compromiso con el esfuerzo grupal, sentido de responsabilidad y buen desempeño. Máxima puntuación: 1 punto.

Debemos explicar que la evaluación por pares se realiza de forma anónima a través de un cuestionario cualitativo y cuantitativo que el

coordinador remite una vez se han entregado los trabajos. Si la media de los pares es inferior a 5, el alumno no recibe la nota del grupo y, tras mantener una reunión con éste, queda suspenso en el proyecto. Para el seguimiento y control de esta situación se solicita a los alumnos que entreguen en el dosier final las actas de reunión del grupo y en la sesión de trabajo a medio cuatrimestre se realiza control de la implicación de cada uno de los miembros del equipo.

Como colofón, la nota final que obtiene cada estudiante es aplicada en cada asignatura bajo el porcentaje que se ha estipulado en cada guía docente.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En esta sección examinamos el proceso de aprendizaje como comunidad docente, que ha motivado una serie de cambios conducentes a la optimización de la experiencia.

4.1. Aprendizaje de alumnos y profesores.

Las metodologías de Aprendizaje Basado en Proyectos y Problemas son claras y sencillas de entender, pero no ocurre lo mismo con sus implementaciones. Diferentes variables deben ser tenidas en cuenta, lo que genera un fructífero debate en cuanto a la forma, los procesos, las rúbricas, etc. Así, hay varios aspectos que durante estos dos años de experiencia se han modificado y de los cuales hemos aprendido. Veámoslos a continuación.

- **Realización de los grupos**. Hemos observado que la madurez y conocimiento del grupo entre sí varía entre los diferentes cursos. Después de 6 proyectos transversales realizados encontramos que lo óptimo era designar cabezas de grupo, a modo de capitanes de equipo y que por turnos fueran eligiendo compañeros. Esta manera equilibra los equipos y, al ser ellos los que eligen, hay más aceptación del equipo y menos inconvenientes posteriores. En cualquier caso, cada grupo y curso puede ser considerado de forma independiente y elegir la manera más adecuada a sus circunstancias como, por ejemplo, dar mayor

libertad de elección a los cursos superiores en cuanto que se presume una mayor madurez y responsabilidad.

- **Procesos.** Dentro de los cuatro meses de trabajo, muchas son las reuniones entre profesores y seguimientos que se realizan. Los pasos a dar y los tiempos deben estar bien planificados y el coordinador se debe comunicar activamente con todos los interesados (alumnos y profesores) para su realización en el momento adecuado. Por ejemplo: una entrega final establecida demasiado cerca de los exámenes finales deja sin margen de tiempo para evaluar y, en su caso, poder comunicar al estudiante que el trabajo está suspenso y en el examen final se verá obligado a compensar la nota obtenida.
- **Rúbricas**. Muchas son las formas posibles de evaluar. En los comienzos las rúbricas de cada asignatura eran diferentes y solo tenían una mínima parte en común. Ello hacía que el planteamiento del proyecto no fuera transversal pues el propio punto de vista inicial de los profesores no lo era y ello repercutía en la visión de los estudiantes. En seguida se modificó ese aspecto para que todo fuera conecbido como un único proyecto, un único documento y una única evaluación. La rúbrica es compleja y lleva su tiempo asimilarla, pero busca la amplitud de medición de los diferentes objetivos y competencias que se tratan de medir en el proyecto.

4.2. Proyectos transversales de los alumnos.

La experiencia de los proyectos transversales, sin duda, favorece desde temprano la puesta en práctica de habilidades y competencias que favorecen el desarrollo integral de nuestros alumnos y, por tanto, van en consonancia con nuestro modelo formativo "Formar para Transformar" desde una razón abierta. Ayuda entre otras cosas a hacer comunidad de profesores y alumnos permitiendo que los resultados obtenidos sean un punto de partida para la mejora de determinados aspectos del proceso de enseñanza-aprendizaje en cursos superiores.

En el primer curso es esencial comenzar con un proyecto de esta magnitud para que aterricen a la realidad de la propuesta universitaria. Solo así conseguiremos *alumni* capaces de implementar sus aprendizajes y competencias adquiridas durante el grado sin compartimentación y mostrando la sinergia ejercitada por medio del enfoque transversal de los proyectos por los que han pasado.

Es un plan ambicioso y difícil de implementar, sobre todo en el primer curso dado que el claustro afronta un grupo que no se conoce y que aterriza por primera vez en un nuevo sistema. Sin embargo, la práctica en la ejecución del mismo nos ha demostrado que esta dinámica rinde sus frutos en los siguientes años, a medida que se desarrollan más proyectos, progresando en un nivel de destreza, conocimientos y profesionalidad esperable de la madurez de cada año. El grupo que comenzó con esta práctica en primero y que llega a tercer curso lleva ya a sus espaldas cuatro proyectos transversales de duración cuatrimestral, con lo que la evolución es clara y fructífera, como los profesores y alumnos mismos constatan.

En este sentido, no podemos perder de vista que nuestro principal objetivo es articular una mirada transversal, basada en una mirada profunda, crítica y relacional, que haga de ellos jóvenes competentes y preparados para el desarrollo de sus funciones en la vida profesional real.

Comenzamos esta andadura en junio del 2020, cuando se procedió a planificar por cuatrimestre el planteamiento de los proyectos transversales que pudieran ser aplicados en cada caso. El resultado después de dos años ha sido el siguiente:

TABLA 1. Temas trabajados en los diferentes grupos, diferentes cuatrimestres en los dos años realizados.

	Grupo	Tema - 1er cuatrimestre	Tema - 2º cuatrimestre
2020-21	Curso 1º	"Resistiré" – Restaurantes grupo Restalia. Sobre la transformación de estos negocios en época de pandemia	Reflexión sobre el libro "Reinventores" (Fernández, 2012)
	Curso 2º	"Ir a por Atún y ver al Duque". El atún rojo en el mundo gastronómico.	Análisis del video "El loco de los panes", sobre el valor de este producto y el modo de comunicarlo.
	Curso 3º	Hotel Hilton Airport (Madrid). Sobre la gestión de un gran establecimiento hotelero en época de pandemia.	Mención Cocina: Oferta Gastronómica en tiempos de COVID-19 (Cena de fin de año 2020) Mención Hoteles: "Save our Hotel"
2021-22	Curso 1º	Mercados de Madrid. Estructura y evolución	Mercados de Madrid
	Curso 2º	Profundizando en un Restaurante con Estrella Michelín	Gastronomía Solidaria: Comedores Sociales.
	Curso 3º	El auténtico, único e inimitable Food Truck Lab. Propuesta de un proyecto de gastroneta	"And the winner is…" (Creación de un Premio de Gastronomía).

Fuente: Creación propia.

4.3. Proyectos de innovación.

Todo esfuerzo recoge frutos. El desarrollo de esta actividad ha sido presentado a la Convocatoria de Proyectos de Innovación Docente de la Universidad Francisco de Vitoria obteniendo el certificado de "Innova" en el curso 2020-21 (Instituto de Innovación, 2021) y de "Consolida" en el 2021-22 (Instituto de Innovación, 2022). además, al estar involucrados 24 profesores del claustro del Grado de Gastronomía, también hemos obtenido el "Certificado de Comunidad de Aprendizaje para la Innovación Docente", otorgado por el Instituto de Innovación de la Universidad Francisco de Vitoria.

5. CONCLUSIONES

Por todo lo mencionado anteriormente, las experiencias han sido positivas y enriquecedoras tanto para docentes como para estudiantes. Se demuestra que, con el rodaje suficiente, son proyectos útiles y eficaces. Esta conclusión es la que nos hace querer compartir esta experiencia con otras comunidades docentes para inspirar en ellas el planteamiento de prácticas similares.

Esta metodología de trabajo fomenta la puesta en práctica de habilidades y competencias que potencian el desarrollo integral de nuestros alumnos mediante un aprendizaje sin compartimentación en consonancia con el modelo de "FpT".

6. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

Estos proyectos no hubieran podido llevarse a cabo sin la implicación y apoyo de todo el claustro de profesores del Grado de Gastronomía de la UFV, con especial mención a su director durante los años de implantación, Luis Expósito, impulsor y motor de dichos proyectos. Igualmente queremos agradecer a nuestros alumnos su participación en los proyectos, inicialmente obligatoria, pero posteriormente interesada y motivada.

7. REFERENCIAS

Bloom, B. S. (1956). Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals. *Cognitive domain.*

Fraile, J., Pardo, R., & Panadero, E. (2017). *¿Cómo emplear las rúbricas para implementar una verdadera evaluación formativa?* Depósito Digital Universidad Francisco de Vitoria.

Galeana, L. (2006). Aprendizaje basado en proyectos. *Revista Ceupromed, 1*(27), 1-17.

Guía del docente. (19 de septiembre del 2019). *¿Qué es la taxonomía de Bloom? Una definición para maestros*. [blog]. https://guiadeldocente.mx/que-es-la-taxonomia-de-bloom-una-definicion-para-maestros/

Instituto de Innovación (2021). *Innovación para la relación. Convocatoria de ayudas a la Innovación Docente 2022-23*. Universidad Francisco de Vitoria. https://innovacionufv.com/convocatoria-2021/

Instituto de Innovación (2022). *Innovación para la relación. Convocatoria de ayudas a la Innovación Docente 2022-23*. Universidad Francisco de Vitoria https://innovacionufv.com/convocatorias-de-ayuda-a-la-innovacion-docente/convocatoria-2022/

Jurado, M. (2016). Innovación en proyectos transversales: optimización de competencias y resultados de aprendizaje en el grado en comunicación audiovisual. *Aulas virtuales: fórmulas y prácticas*, 285-299. Madrid. McGraw-Hill.

Neumann, J. W. (2013). Developing a new framework for conceptualizing "student-centered learning". *The Educational Forum, 77*(2), 161-175.

Morales, P., & Landa, V. (2004). Aprendizaje basado en problemas.

Pareja, J. A., Fernández, M., & Fuentes, J. A. (2019). *Innovación metodológica en posgrado: aprendizaje basado en proyectos desde la interdisciplinariedad*. Universidad de Granada.

Ralph, E. G., & Yang, B. (1993). Beginning teachers' utilization of instructional media: A Canadian case study. *Educational & Training Technology International, 30*(4), 299-318. https://doi.org/10.1080/0954730930300401

Rubio, M. J, Vilá, R., & Berlanga, V. (2015). La investigación formativa como metodología de aprendizaje en la mejora de competencias transversales. *Procedia-Social and Behavioral Sciences, 196*, 177-182.

Torregrosa, D. J. (2013). El poder de la educación para transformar la sociedad. *Cambio Social y Cooperación en el Siglo XXI, 2*, 82-94.

Universidad Francisco de Vitoria (s.f.). *Formar para Trasformar*. https://www.ufv.es/formar-para-transformar/

Waite, L. H., Zupec, J. F., Quinn, D. H., & Poon, C. Y. (2020). Revised Bloom's taxonomy as a mentoring framework for successful promotion. *Currents in Pharmacy Teaching and Learning, 12*(11), 1379-1382.

DISLEXIA EVOLUTIVA EN EL AULA: REVISIÓN DE PROGRAMAS DE INTERVENCIÓN Y ORIENTACIÓN DEL APRENDIZAJE DE LA LECTURA CON DIFICULTADES

JUAN ANTONIO APONTE HIDALGO
Universidad Internacional de la Rioja

1. INTRODUCCIÓN

Hoy en día, el número de trastornos o dificultades específicas del aprendizaje que los profesionales diagnostican ha crecido en todos los países desarrollados. Sin embargo, es innegable que en la actualidad se identifican un mayor número de estudiantes con trastornos del aprendizaje debido a que existe entre nosotros una mayor conciencia y un mayor conocimiento sobre este tipo de trastornos y sus consecuencias.

Uno de los trastornos del aprendizaje más habituales al que nos enfrentamos en el aula es el trastorno específico de la lectura (dislexia). El DSM-V la define en una subcategoría de los trastornos del neurodesarrollo llamada "trastorno específico del aprendizaje" (American Psychiatric Association, 2013). La dislexia o trastorno específico de la lectura es una dificultad en el aprendizaje y la adquisición del lenguaje escrito y la lectura que se presenta generalmente en afectaciones como la fluidez y la precisión. Estas afectaciones terminan perjudicando o influyendo en otras destrezas básicas del aprendizaje como son la comprensión lectora, la ortografía o la escritura. Asimismo, el estudiante que sufre el trastorno puede desarrollar rechazo y frustración. Por lo tanto, es evidente que se puede hablar también de consecuencias en el estado emocional de quien padece la dificultad y, por ende, su rendimiento académico puede verse alterado. De la misma forma, Panadero (2019)

apunta a un desarrollo laboral en etapas adultas, falto de oportunidades, y con peores perspectivas salariales y de calidad de vida.

Por otro lado, la dislexia o trastorno específico de la lectura no es un fenómeno unicausal, sino que se trata de una afectación multicausal que se relaciona en la mayoría de los casos con déficits fonológicos en los sujetos. De modo que la dislexia ha sido definida como una dificultad en la utilización del lenguaje escrito, basada en el sistema fonológico del lenguaje oral.

La consideración anterior es fundamental dado que una aceptación del trastorno de la dislexia como un obstáculo con distintas causas implica un trato preventivo, de diagnóstico y terapéutico específico, con límites claros y adaptado lo más posible al sujeto en cuestión. Significa, además, que el profesional debe desarrollar y diseñar planes de ejecución o de tratamiento desde una mirada amplia y multifocal respecto a las causas que justifiquen el trastorno en el estudiante. Por ello, es cada vez más usual que en el tratamiento de la dislexia puedan colaborar distintos profesionales del ámbito de la educación o la psicología principalmente, que aglutinan sus conocimientos y experiencias para aportar a los programas de intervención elementos enriquecedores y eficaces (De la Peña, 2016).

En definitiva, la *Asociación Internacional de Dislexia* (IDA) la define como una dificultad concreta del aprendizaje de naturaleza neurológica que se caracteriza por déficits de precisión y fluidez en la identificación de palabras y por dificultades de decodificación y deletreo.

Al respecto, Aragón y Silva (2000) citados por Tamayo (2017) declaran:

> "Un niño "disléxico" no es aquel que no ha aprendido o que no posee la habilidad de leer y escribir, sino que un niño "disléxico" es aquel que ha aprendido de manera deficiente, cometiendo errores en su lectoescritura (confundiendo grafemas y fonemas). Por tanto, ya no se hablaría de niños "disléxicos" sino de niños que cometen errores de tipo disléxico en la lectoescritura."

Poniendo el foco en la dislexia evolutiva, objeto de este capítulo, tal y como afirma Soriano (2004), la dislexia evolutiva se observa cuando un individuo presenta alguna o algunas dificultades concretas e inesperadas en el aprendizaje de la lectura (fluidez o precisión) como consecuencia

de un trastorno que no se puede explicar por una lesión en el cerebro y que ha ido manifestándose de forma gradual en el tiempo. A su vez, la dislexia evolutiva debemos clasificarla en dos tipos principales: dislexia fonológica y dislexia superficial. Veamos el porqué de esta clasificación. La dislexia fonológica aparece en aquellos sujetos que demuestran limitaciones severas en el proceso de transformación grafema-fonema. Como consecuencia, el estudiante lee la palabra como un todo a través de la ruta léxica cometiendo errores de precisión, sobre todo, con el vocabulario que no conoce o con las pseudopalabras (Sastre et al., 2017). Las destrezas fonológicas o de conciencia fonológica que intervienen en este subtipo disléxico definen la gravedad del trastorno. Delfior y Serrano (2011) distinguen distintos niveles dentro de las habilidades para la conciencia fonológica: la conciencia léxica entendida como la habilidad para identificar las palabras de un grupo oracional; la conciencia silábica que permite fragmentar la palabra en unidades silábicas; la conciencia intrasilábica que se relaciona con la diferenciación en los arranques y las rimas de las sílabas; y, por último, la conciencia fonémica que nos permite trabajar con las unidades más pequeñas del lenguaje que son los fonemas.

Sin embargo, la dislexia superficial es el mecanismo opuesto a la dislexia fonológica. Es decir, el sujeto hace uso de la ruta fonológica al leer, cometiendo un menor número de errores de precisión, pero siendo incapaz de realizar una lectura fluida pues no concibe la palabra como un todo. Por último, como indica Tamayo (2017), no hay que olvidar en ningún caso que podremos encontrarnos con trastornos mixtos en los que el estudiante manifieste déficits en ambas rutas: fonológica y léxica.

Por ello, el objetivo del estudio es demostrar que las intervenciones psicopedagógicas en estudiantes con dislexia de tercer ciclo de primaria mejoran los procesos neurobiológicos que intervienen en las destrezas lectoras. Una mayoría de las intervenciones insisten en el entrenamiento de la conciencia fonológica. La razón de esta inclinación viene dada por el hecho de que la hipótesis fonológica, como principal causa del trastorno específico de la lectura o dislexia, es la más demostrada desde un punto de vista empírico. No obstante, este estudio también muestra que existen intervenciones en las que se incorpora el entrenamiento de la

fluidez lectora con ayuda de la repetición de lecturas. Estas últimas, al igual que las intervenciones sobre conciencia fonológica, también logran beneficios para los estudiantes de tercer ciclo de Primaria que padecen esta dificultad.

Por último, se expondrán orientaciones y recomendaciones para la base de un tratamiento con alumnos con dislexia en el tercer ciclo de Educación Primaria. Dichas recomendaciones y orientaciones serán tratadas y se ajustarán a la realidad teórica y práctica que rodea a la dislexia. Con este fin, se compararán diferentes programas de intervención. Por consiguiente, se trata de facilitar una propuesta de intervención psicopedagógica para la mejora de la destreza lectora.

La estructura de este capítulo comenzará en el Apartado 2 exponiendo de manera específica los objetivos que se propone el trabajo. En segundo lugar, en el Apartado 3 se presentará la metodología con una descripción breve de los programas de intervención. Después, se expondrán los resultados derivados del análisis de dichos programas en el Apartado 4. Por último, en el Apartado 5 se realizarán orientaciones y recomendaciones para el diseño de intervenciones y tratamiento de estudiantes diagnosticados con dislexia en el tercer ciclo de Educación Primaria.

2. OBJETIVOS

El presente trabajo tiene el objetivo de analizar programas de intervención psicopedagógica en estudiantes diagnosticados con dislexia de tercer ciclo de Primaria que buscan la mejora de los procesos neurobiológicos intervinientes en las conductas lectoras.

En consecuencia, dicho análisis tiene como objeto proponer recomendaciones, orientaciones y prospectivas en base a la exploración de los programas para el tratamiento de la dislexia.

3. METODOLOGÍA

Un programa de intervención es un conjunto de actuaciones que se ejecutan para satisfacer una demanda y lograr unos objetivos. Igualmente, las propiedades de los programas de intervención tienen que adaptarse a

las necesidades concretas de cada estudiante y hay que procurar aplicarlos a la mayor brevedad posible priorizando las fases tempranas, una vez conocemos el diagnóstico del trastorno. En la actualidad, sabemos que una intervención temprana con sujetos disléxicos se traduce en mayores logros e hitos alcanzados (Calvo et al., 2014).

A continuación, se van a describir las características de una lista de programas de intervención sobre la dislexia, los cuales han sido ejecutados y han obtenido resultados concretos. Para ser más específicos, se analizarán cinco programas de intervención publicados en un espacio temporal que va de 2009 a 2016.

Para la elección de los programas, se han tenido en cuenta los siguientes criterios: programas ejecutados en la última década; programas que tratan lengua castellana; programas con participantes de tercer ciclo de Educación Primaria; y programas cuyo objetivo es mejorar la fluidez lectora.

Comenzamos con el trabajo de Coalla (2009). Este programa se basa en la hipótesis causal fonológica. Como ya se ha afirmado con anterioridad, la hipótesis fonológica parte de que el afectado por un trastorno lector demuestra dificultades con mayor o menor grado de severidad a la hora de diferenciar los sonidos que acompañan a un grafema. Por consiguiente, el estudiante con dislexia realizará una lectura lenta, con errores de precisión, falsos arranques, etc. Esta intervención tiene como objetivo mejorar el léxico visual y la fluidez lectora en ocho niños disléxicos entre 7 y 12 años con un cociente intelectual medio-alto. Coalla (2009) declara en su trabajo que los sujetos desarrollaban una escolarización adecuada y su entorno sociofamiliar no manifestaba ningún rasgo alarmante. Los sujetos presentaban síntomas ya desde fases iniciales de su escolarización.

Se realizó una evaluación inicial para conocer el nivel lector de los estudiantes. El programa de intervención se puso en marcha dividido en dos sesiones semanales de 45 minutos cada una durante 12 meses aproximadamente. Se trabajó principalmente la conciencia fonológica para mejorar la decodificación fonémica, y el principio alfabético, que es

imprescindible a la hora de que el sujeto lea cualquier clase de estímulo ya sean cortos, largos, frecuentes o infrecuentes (Coalla, 2009).

Los resultados del programa fueron interesantes. Hay que tener en cuenta, además, que los sujetos participantes en el programa fueron evaluados en tres ocasiones. Se evidencia una mejora en la exactitud y en la fluidez de palabras, pero siempre con mejores resultados en las palabras que en las pseudopalabras. También, la reducción en los tiempos de lectura quedó patente. Cabe señalar que la evolución fue más evidente en los niños entre 7 y 8 años que en aquellos entre 11 y 12 años. Este hecho refuerza la idea de que se recomiende una detección temprana.

Continuamos con el trabajo de Soriano et al. (2012). Este programa se marca como principal objetivo mejorar la fluidez lectora en 20 niños diagnosticados con dislexia evolutiva que tienen entre 9 y 12 años. Este tratamiento parte de la demostración de que los programas tradicionales que insisten solamente en el trabajo de la decodificación grafema-fonema, efectivamente, desembocan en resultados positivos en la lectura de palabras. Sin embargo, el análisis riguroso de los datos ha evidenciado que dichos programas no presentan resultados demasiado favorables cuanto mayor sea la edad del estudiante con dislexia. Por otro lado, los resultados son todavía menos esperanzadores si relacionamos la variable edad con la fluidez en la lectura. Por ello, Soriano et al. (2012) declara que la fluidez lectora es seguramente la destreza más complicada de mejorar en sujetos con dislexia. Ante estas circunstancias el programa "*Velocilector*" pretende mejorar la fluidez lectora en estudiantes de mayor edad fomentando el trabajo de las lecturas repetidas:

> "Su finalidad es que el niño dedique menos recursos atencionales a los procesos de decodificación y quede mayor disponibilidad cognitiva para el procesamiento semántico y la comprensión." (Soriano et al., 2012)

El tratamiento se realizó en 40 sesiones distribuidas en tres semanales con una duración de 40 minutos todas ellas. A lo largo de la intervención, los participantes entrenaban con diferentes lecturas repetidas acompañados del profesor de apoyo. Se insistía en el entrenamiento fonético con apoyo visual de palabras en las que el sujeto cometía un mayor número de equivocaciones durante la lectura.

Los resultados de la intervención constatan una mejora en la fluidez lectora de los participantes. Tal y como señala Soriano et al. (2012), dicha evolución favorable en la fluidez lectora podría deberse a la extensa duración del programa en el tiempo.

Siguiendo en buena medida el modelo de intervención que se ha visto con anterioridad, Serrano et al. (2012) llevan a cabo un tratamiento en sujetos con dislexia con el objetivo de lograr mejoras en la fluidez de la lectura. Los intervinientes en este caso fueron tres solamente: un estudiante de segundo de primaria, un estudiante de 5º de primaria, y un estudiante universitario. El programa intercala:

> "la lectura repetida con la lectura acelerada, considerados como los métodos más efectivos para la mejora de la fluidez lectora. Además, se complementa con actividades de refuerzo de la conciencia fonológica, las reglas de correspondencia grafema-fonema y de los patrones ortográficos, que se consideran fundamentales para un reconocimiento preciso de las distintas unidades léxicas y subléxicas, sin descuidar la comprensión." (Serrano et al., 2012)

Este programa tuvo una extensión en el tiempo de seis semanas con 24 sesiones de entre 40-60 minutos comprendidas en cuatro sesiones por semana. Una vez realizada la evaluación de los participantes en el programa antes y después del tratamiento, los resultados demostraron una evolución favorable en la fluidez lectora.

Hay que destacar dos hitos fundamentales: en primer lugar, el programa consiguió inesperadamente mejorar la comprensión lectora; y, en segundo lugar, la intervención se ejecutó con el apoyo combinado de un programa interactivo adaptado a cada estudiante que, sin duda, acrecentó la motivación de los implicados.

Continuando con el análisis, el siguiente programa de intervención considera que la mayoría de los tratamientos en estudiantes con dislexia presentan mejoras en del déficit fonológico, en la exactitud lectora, en la escritura de unidades regulares e irregulares, y en la conciencia fonética en general. Sin embargo, como destacan Calvo et al. (2014):

> "Por otra parte, en el mejor de los casos, algunas intervenciones reducen el desfase lector de los disléxicos, pero no llegan a normalizar su lectura y, de modo general, se constata que después del tratamiento los disléxicos siguen teniendo dificultades para realizar una lectura fluida."

De esta manera, esta intervención propone varios hitos que afectan de manera directa a la consecución de una correcta fluidez en la lectura: el desarrollo de la exactitud lectora, la reducción de los tiempos de lectura y el crecimiento de la eficiencia lectora. En paralelo, con objeto de conseguir una evolución satisfactoria en la fluidez lectora, el programa pretende que los estudiantes con trastorno de la lectura puedan mejorar la lectura ortográfica y la lectura prosódica, es decir, realizar la lectura con un ritmo, entonación y expresividad adecuados. Ambas destrezas son imprescindibles para desempeñar una correcta fluidez lectora.

Dicho esto, en el programa hubo 24 participantes diagnosticados con dislexia que procedían de distintos centros escolares de la región de Murcia y que contaban con edades comprendidas entre los 8 y los 12 años. Los estudiantes participaron en 20 sesiones individualizadas y en grupo de 25 minutos cada una y 45 sesiones de 30 minutos tutorizadas por las familias que, con anterioridad, recibieron instrucciones precisas para realizar una correcta labor.

En cuanto a los resultados, el programa subraya una evolución favorable en la exactitud lectora, en los tiempos de lectura, y en la eficacia. Podemos decir, por tanto, que este programa de intervención en sujetos con trastorno específico de la lectura ayuda a mejorar la fluidez de la lectura en general.

Para terminar, veamos el último de los programas. Ferrada y Outon (2016) señalan que el uso de las lecturas repetidas como instrumento para la mejora de la fluidez lectora puede, en algunos casos, parecer aburrida para muchos participantes. Partiendo de esta premisa, los autores elaboran un tratamiento para estudiantes de Educación Primaria con dislexia con el que proponen mejorar la fluidez lectora abordando actividades de lecturas repetidas, pero combinándolo con actividades teatrales. Como indican los autores del tratamiento:

> "El programa en cuestión se ha diseñado para trabajar la fluidez de forma grupal, pues el contexto natural del teatro de lectores es el trabajo en equipo, donde los escolares practicarán la lectura de textos teatrales completos, con una estructura clara y temática diversa." (Ferrada y Outon, 2016)

El programa se puso en funcionamiento con estudiantes diagnosticados con trastorno de la lectura/dislexia de 3º a 5º de Educación Primaria. La intervención se dividió en 60 sesiones con cinco horas semanales de una duración de 60 minutos cada una.

Respecto a los resultados, estos constataron una mejora en la capacidad para la fluidez lectora, así como una mayor proactividad y una creciente motivación por parte de los sujetos intervinientes en el programa.

Más abajo, se presenta una tabla resumen en la que se muestran los cinco programas de intervención descritos y analizados según (a) año de estudio, (b) sujetos objeto de estudio, (c) ámbito de aplicación, y (d) resultados (véase TABLA 1).

TABLA 1. *Síntesis de los programas abordados:*

Síntesis de los programas abordados			
Estudio	Sujetos	Ámbito de aplicación	Resultados
Coalla (2009)	8 niños disléxicos entre 7 y 12 años	Léxico visual y fluidez lectora a través de la conciencia fonológica para la decodificación fonémica y el principio alfabético	Mejora tanto en la exactitud como en la fluidez de palabras. Reducción de los tiempos. Mayor evolución en edades tempranas
Soriano et al., (2012)	20 niños con dislexia evolutiva entre 9 y 12 años	Fluidez lectora con lecturas repetidas y entrenamiento fonológico	Mejora en la fluidez lectora
Serrano et al., (2012)	3 alumnos con dislexia: 2º de Primaria, 5º de Primaria y estudiante universitario	Fluidez lectora con lecturas repetidas y aceleradas. Conciencia fonológica y patrones ortográficos. Software de apoyo adaptado	Mejora de la fluidez lectora, la comprensión lectora y aumento de la motivación
Calvo et al., (2014)	24 alumnos con dislexia entre 8 y 12 años	Exactitud lectora, disminución de los tiempos de lectura y aumento de la eficiencia lectora	Mejora en la exactitud lectora, en los tiempos de lectura y en la eficiencia lectora. En general, mejora de la fluidez lectora
Ferrada y Outon (2016)	Alumnos con dislexia de 3º y 5º de Primaria	Fluidez lectora con lecturas repetidas apoyadas en el teatro. Trabajo grupal	Mejora de la fluidez lectora y de la motivación de los participantes

Fuente: elaboración propia

4. RESULTADOS

Teniendo en consideración el análisis descriptivo de los diferentes programas de intervención para la dislexia, se constata que el entrenamiento de la conciencia fonológica puede complementarse de manera eficaz con el entrenamiento de lecturas repetidas y aceleradas.

Conviene, además, destacar la siguiente observación: durante las fases escolares más tempranas se trabaja para conseguir que los estudiantes logren una lectura ortográfica lo más correcta posible. Para este fin, el entrenamiento fonológico puede ser suficiente. Sin embargo, cuando nos enfrentamos a etapas educativas más avanzadas como son 5º y 6º de Primaria, los docentes no solo deben preocuparse porque los aprendices sean capaces de leer realizando una correcta decodificación grafema-fonema, sino que, además, deberían desarrollar habilidades suficientes para la comprensión lectora y la realización de una lectura fluida. Así pues, el trabajo de la conciencia fonológica tiene que complementarse con el entrenamiento de lecturas repetidas y aceleradas puesto que, solo así, el aprendiz no solo mejorará su destreza fonológica, sino que también hará progresos en la lectura fluida y en la comprensión de los textos. Como afirman Serrano y Delfior (2011), la fluidez verbal no solo mejora la velocidad en la lectura, también apuntala otras habilidades cognitivas implicadas en la habilidad lectora.

Por otro lado, no se puede obviar que existen más elementos que aportan y enriquecen los programas de intervención. En este sentido, cualquier tipo de actividad con la que se consiga crear un contexto motivador, por ejemplo, el teatro en la investigación de Ferrada y Outon (2016), demuestra la importancia de que los aprendices estén motivados. Así también, el uso de las TIC, del conectivismo, o el apoyo de *software* adaptado (Serrano et al., 2012).

Igualmente es fundamental que en las intervenciones en las que deba participar el profesorado este siempre se comporte de forma empática y con total comprensión hacia los estudiantes (Álvarez y Correa, 2020). Las últimas investigaciones, como la citada arriba, subrayan la enorme y determinante influencia que tienen sobre los estudiantes sus maestros y profesores. Conviene recordar que los sujetos diagnosticados con

trastorno de la lectura/dislexia pueden desarrollar, en numerosos casos, dificultades emocionales como frustración, baja autoestima y culpabilidad. Desequilibrios emocionales que en etapas adultas pueden llegar a generar dificultades de índole social o falta de oportunidades laborales que, en el peor de los casos, tendrán como consecuencia situaciones de exclusión social. Es por ello por lo que los profesionales de la enseñanza y las entidades públicas deben actuar con un compromiso inequívoco e indudable.

Finalmente, otro de los aspectos a considerar es que las familias tengan la oportunidad de participar o colaborar de forma más o menos activa en el desarrollo de los programas de intervención. En consecuencia, los adultos tendrán la capacidad de apoyar y ayudar a sus hijos durante el trascurso de los programas. Así es más que probable que el aprendiz se sienta más motivado y seguro. Esta realidad puede ser un hecho diferencial como ya vimos en el estudio de Calvo et al. (2014). Al respecto, no se puede ignorar que las familias son el principal agente socializador de los niños y que su actitud ante ellos determina indudablemente su evolución. Es importante que las familias, dentro de ese trabajo de implicación y de participación en los programas, sean capaces durante el proceso de abrir vías de comunicación comprensibles y comprendidas por los estudiantes, de forma que estos puedan expresarse con total libertad exponiendo sus situaciones con la plena confianza de que sus familias mostraran empatía hacia ellos.

5. CONCLUSIONES

En primer lugar, se puede concluir que los estudios sobre el tratamiento de la dislexia inciden en una gran mayoría en postular el origen neurobiológico de la dislexia. Esto significa que numerosas investigaciones se basan en el tratamiento del déficit fonológico. Eso es así porque, hasta el momento, la hipótesis causal del déficit fonológico continúa siendo la más demostrada. Los trabajos de neuroimagen confirman la hipótesis fonológica dado que los análisis comparativos entre sujetos con dislexia y sujetos sin dislexia indican los cambios que se desarrollan en el cerebro (Coalla y Cuetos, 2012). Hay que añadir, además, que los estudios

sobre el cerebro demuestran la plasticidad cerebral. Es decir, la capacidad que tiene el cerebro de entablar tantas conexiones neuronales como estímulos externos se relacionen con nuestra corteza cerebral. Esta circunstancia ha hecho que los investigadores recomienden que los programas de intervención para la dislexia se implementen en etapas tempranas. Por tanto, un diagnóstico temprano del trastorno junto con un tratamiento específico facilita unos mejores resultados. Al respecto de lo señalado, se observa que, dentro de las intervenciones centradas en el déficit fonológico, la gran mayoría de los tratamientos que tratan de paliar la dislexia trabajan generalmente la conciencia fonológica y la fluidez en la lectura. No solo eso, sino que también muchos de los programas que se han materializado en los últimos años combinan actividades fonológicas con la potenciación de la fluidez lectora (Jiménez et al., 2012). Llegados a este punto, recordemos que es fundamental el trabajo de ambas áreas (fonológica y fluidez lectora) para conseguir que los estudiantes mejoren su habilidad para la decodificación grafema-fonema y su destreza a la hora de comprender un texto.

En cuanto a las recomendaciones para el diseño de un programa de intervención para la dislexia en estudiantes de tercer ciclo de Educación Primaria, a continuación, se exponen de forma ordenada:

- Programas que combinen el entrenamiento del déficit fonológico y la fluidez lectora.
- Se recomienda que las intervenciones sean individualizadas o con grupos lo más reducidos posible para que la atención por parte del profesional o de los profesionales sea lo más personalizada posible.
- El clima y el ambiente en el que se desarrolle el programa debe ser adecuado. La actitud del profesional siempre debe ser empática y comprensiva con los sujetos que participen en la intervención.
- La duración de cada sesión no deberá sobrepasarse en el tiempo para evitar la desmotivación y el cansancio de los estudiantes.

- Además, se recomienda la incorporación en las intervenciones de elementos como las TIC o la colaboración, más o menos activa, de las familias de los participantes.
- Por último, la evaluación y autoevaluación de los programas de intervención llevará aparejadas reflexiones críticas y se deberá profundizar en las conclusiones aún más si se introducen diseños experimentales en los que exista un grupo de control con el que poder comparar los resultados obtenidos.

En definitiva, y como reflexión final, se ha constatado que los trabajos y los estudios sobre intervenciones en la dislexia siguen siendo escasos en número, y que una gran mayoría contienen muestras pequeñas de participantes que no nos permiten exponer conclusiones inequívocas. Esta es sin duda una limitación que no se puede ignorar. No obstante, los avances en el campo de la neurobiología continuarán enriqueciendo nuestro conocimiento sobre los trastornos del aprendizaje en el futuro próximo. Dichos avances nos permitirán, sin lugar a duda, mejorar la labor de los profesionales con programas cada vez más definidos y ajustados a las necesidades específicas de los aprendices. No debemos olvidar tampoco el gran auge que puede y debe suponer el estudio masivo de metadatos. La coordinación, la colaboración y el intercambio de información entre diferentes estudios e investigaciones con muestras más amplias a nivel local, nacional, o incluso internacional pueden marcar la diferencia favoreciendo el desarrollo de unos programas más eficaces y exitosos.

6. REFERENCIAS

American Psychiatric Association. (2013). Diagnostic and statistical manual of mental disorders (5th ed.) https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425596

Alemany Panadero, C. (2019). Las consecuencias sociales de las dificultades de aprendizaje en niños y adolescentes. Ehquidad, 11, 91-122. https://doi.org/10.15257/ehquidad.2019.0004

De la Peña Álvarez, C. (2016). Revisión de programas de intervención en Dislexia Evolutiva. Reidocrea, 5, 310-315.

Tamayo Lorenzo, S. (2017). La dislexia y las dificultades en la adquisición de la lectoescritura. Revista de Currículum y Formación de Profesorado, 21(1), 423-432.

Soriano-Ferrer, M. (2004). Implicaciones educativas del déficit cognitivo de la dislexia evolutiva. Rev Neurol, 38(1), 47-52.

Sastre-Gómez, L. V., Celis-Leal, N. M., Roa de la Torre, J. D., y Luengas-Monroy, C. F. (2017). La conciencia fonológica en contextos educativos y terapéuticos: Efectos sobre el aprendizaje de la lectura. Educación y Educadores, 20(2), 175-190. https://doi.org/10.5294/edu.2017.20.2.1

Defior, S., y Serrano, F. (2011). Procesos fonológicos explícitos e implícitos, lectura y dislexia. Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias, 11, 79-94.

Calvo, A. R., Calvo, N., Bueno, J. M., Ruíz, M., Ballester, F., y Albacete, A. (2014). Programa para el desarrollo de la habilidad lectora en disléxicos. En J. Navarro, M. D. Gracia, R. Lineros y F. J. Soto (Coords.) Claves para una educación diversa. Consejería de Educación, Cultura y Universidades.

Suárez Coalla, P. (2009). Intervención en dislexia evolutiva. Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología, 29, 131-137. https://doi.org/10.1016/S0214-4603(09)70150-0

Suárez Coalla, P., y Cuetos Vega, F. (2012). ¿Es la dislexia un trastorno perceptivo-visual? Nuevos datos empíricos. Psicothema, 24(2), 188-192

Soriano, M., Félix, V., Soriano, E., Jarque, S., Nievas, F., y Descals, A. (2012). El Programa Velocilector: Variables predictivas de su eficacia en estudiantes con dislexia evolutiva. En J. Navarro, M. D. Gracia, R. Lineros y F. J. Soto (Coords.) Claves para una educación diversa. Consejería de Educación, Cultura y Universidades.

Serrano, F., Ortega, T., y Delfior, S. (2012). Intervención en dislexia evolutiva en la escuela y en la universidad. En J. Navarro, M. D. Gracia, R. Lineros y F. J. Soto (Coords.) Claves para una educación diversa. Consejería de Educación, Cultura y Universidades.

Ferrada, N., y Outon, P. (2016). Mejorar la fluidez lectora: Diseño de un programa para alumnos con dislexia. SciELO, 4(2), 1072-1084.

Alvarez Alvarez, L. V., y Correa López, R. A. (2020). Percepción de la dislexia en el aula por los docentes: Una revisión. Tempus Psicológico, 4(1), 29-43. https://doi.org/10.30554/tempuspsi.4.1.3373.2021

Jiménez-Fernández, G., Delfior, S., y Serrano, F. (2012). Perfiles de dificultad en la dislexia evolutiva: Lectura imprecisa vs. Lectura no fluida. En AA.VV., Actas del XXVIII Congreso Internacional de AELFA. Sección Casos Clínicos (pp.538-545). UCM.

SECUENCIAS DIDÁCTICAS PARA EL APRENDIZAJE DE LENGUAS EXTRANJERAS. MÉTODO: INMERSIÓN COMUNICATIVA

JAVIER CERVANTES REJÓN
Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED)

1. INTRODUCCIÓN

El campo de la enseñanza de lenguas de lenguas extranjeras ha evolucionado en las últimas décadas, adaptándose a los nuevos recursos tecnológicos de los que disponemos y a las investigaciones de campo realizadas sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje. El aprendizaje de una lengua extranjera forma parte de los currículos educativos en cualquier país del mundo. A nivel europeo, encontramos una iniciativa de homogeneizar los currículos de lenguas extranjeras para adquirir conocimientos, estrategias y habilidades necesarias en contextos comunicativos internacionales o nacionales. El Marco Común Europeo de referencia para las lenguas (MCER, 2020) materializa esa iniciativa europea donde todos los países integrantes siguen unos contenidos, criterios y objetivos comunes para alcanzar la adquisición de la competencia lingüística y cultural propia de cada idioma.

Las Nuevas Tecnologías han contribuido positivamente a esos objetivos europeos establecidos en el MCER. Distintas metodologías y enfoques han surgido para dar respuesta a unas necesidades de aprendizaje cada vez más exigentes y elitistas en una sociedad global e hiperconectada. Algunas de estos enfoques son el Aprendizaje Integrado de Contenidos y Lenguas Extranjeras (AICLE) y la educación STEAM (Ciencias, Tecnología, Arte y Matemáticas) junto con la cultura MAKER (Sánchez, 2019). La Realidad Virtual es una nueva tecnología cuya implementación en el campo educativo permite desarrollar la competencia lingüística e intercultural del alumnado de forma eficaz y motivadora.

1.1. Métodos de enseñanza-aprendizaje de lenguas extranjeras

A lo largo de la historia de la educación, diversos métodos de enseñanza han ido dando lugar a otros, mejorando o cambiando los enfoques tradicionales. La enseñanza de lenguas, especialmente de lenguas extranjeras, es el campo que mayores cambios y renovaciones metodológicas ha experimentado desde su comienzo con el método gramática-traducción (finales siglo XVIII) hasta enfoques más actuales cómo el método comunicativo o enseñanza comunicativa de la lengua (Cadlin y Widdowson, 1970). Hasta el siglo XVI, la labor investigadora en enseñanza de lenguas se basaba principalmente en las lenguas clásicas: latín y griego.

La enseñanza de las lenguas extranjeras ha pasado por diversas modificaciones, cambiando el sistema educativo español. Los cambios normativos en educación han afectado a todas las materias y, por ende, a los objetivos de enseñanza de lenguas extranjeras. Por ejemplo, hace algunas décadas, en la enseñanza de la lengua inglesa en las instituciones educativas se priorizaban las destrezas lingüísticas de comprensión lectora (reading) y expresión escrita (writing) sobre las de producción oral (listening y speaking). Sin embargo, este enfoque ha tomado otra perspectiva en los últimos años, centrándose en la enseñanza de las destrezas de producción y compresión oral (listening y speaking). El método comunicativo (Communicative Language Teaching, CLT, en inglés), se relaciona con esta perspectiva de promoción de las destrezas orales sobre las escritas. Además, los alumnos tienen un papel más relevante en el proceso de enseñanza-aprendizaje, convirtiéndolos en protagonistas de su propio aprendizaje.

El enfoque comunicativo se basa en la competencia comunicativa (Hymes, 1996), la cual supone el uso de las destrezas comunicativas en situaciones sociales. En palabras de Hymes, dicha competencia estaría relacionada con saber "cuándo hablar, cuándo no, y de qué hablar, con quién, cuándo, dónde, en qué forma". Sin lugar a duda, este enfoque adoptará nuevos cambios y roles en la enseñanza de lenguas extranjeras, dando lugar a nuevos métodos de enseñanza.

1.2. SECUENCIAS DIDÁCTICAS APLICADAS A LA ENSEÑANZA DE LENGUAS EXTRANJERAS

En primer lugar, una secuencia didáctica se refiere al conjunto de actividades sucesivas mediante las cuales se pretende alcanzar el desarrollo de una competencia determinada. Camps (2004: 32), define la secuencia didáctica cómo:

> Una estructura de acciones e interacciones, que se encuentran relacionadas entre sí y que, a su vez, se organizan intencionalmente para desarrollar un tipo de aprendizaje.

Desde el punto de vista pedagógico, la secuencia didáctica permite al docente realizar un proceso de reflexión sobre el quehacer y a partir de este, adaptar y transformar su labor docente. Al tratarse de una entidad de trabajo inferior a la unidad didáctica (Zabalza, 1987), la cual implica mayor tiempo en el desarrollo e implementación de la misma, los tiempos para su implementación y dedicación educativa serán también inferiores. Camps (2004), expone diferentes etapas para el desarrollo y diseño de una secuencia didáctica: (i) Fase de preparación: presentación del proyecto a los estudiantes y selección de objetivos, características del proyecto y desarrollo de las tareas y actividades; (ii) Fase de realización: implementación de las tareas y actividades propuestas, se hacen explícitos los nuevos conocimientos mediante la interacción verbal y escrita en diferentes agrupamientos; (iii) Fase de evaluación: revisión del proceso de realización de las actividades y tareas en todo su conjunto, siendo un momento crucial ya que, según Camps (2004: 44):

> permite tomar conciencia de lo que se ha hecho y contribuye, pues, a la recuperación metacognitiva de los procedimientos seguidos, de sus resultados y los conceptos utilizados.

El proceso de evaluación debe ser un elemento fundamental en toda implementación didáctica, ya que mediante este proceso conocemos el alcance de los aprendizajes transmitidos mediante la secuencia didáctica y podremos adaptar, modificar o eliminar aquellas partes no efectivas con los objetivos propuestos. Pérez y Rincón (2009: 20) exponen que se debe "contar con un mecanismo de seguimiento y evaluación tanto del desarrollo de la secuencia, como de los aprendizajes alcanzados y las producciones discursivas".

1.3. LA REALIDAD VIRTUAL CÓMO HERRAMIENTA DE APRENDIZAJE EN EL AULA DE LENGUA EXTRANJERA

La *Realidad Virtual* (RV) es una tecnología que tuvo su origen en la Segunda Guerra Mundial (1939-1945), donde la Marina estadounidense solicitó la creación de un simulador de vuelo al MIT (Instituto Tecnológico de Massachussets). En la actualidad no encontramos una definición aceptada de forma unánime por académicos sobre lo que es la Realidad Virtual. Sin embargo, el término RV ha sido frecuentemente relacionado con cualquier desarrollo tecnológico referido al campo de los videojuegos y películas tridimensionales. Según Roehl (1996: 22):

> La Realidad Virtual es una simulación de un ambiente tridimensional generada por computadoras, en el que el usuario es capaz tanto de ver como de manipular los contenidos de ese ambiente.

Existen tres características fundamentales en un sistema de RV (Burdea y Coiffet, 2003) conocidas como las □*I* de la realidad virtual: (i) *inmersión*, el usuario pierde el contacto con la realidad y percibe únicamente estímulos del mundo virtual; (ii) *interacción*, el usuario se mueve por el entorno virtual mediante modelos tridimensionales; (iii) *imaginación,* por un lado, se refiere a la capacidad humana de imaginar y al diseño de la Realidad Virtual para dar solución a problemáticas surgidas.

En cuanto a su implementación didáctica, la tecnología 3D hace que la labor docente sea motivadora ya que los alumnos visualizan imágenes tridimensionales mientras están aprendiendo, sin dejar a un lado otros recursos educativos. Estos mundos virtuales resaltan los escenarios de figuras tridimensionales de distintos temas, formando a los alumnos en la temática elegida. Los juegos 3D usados en la enseñanza hacen un aprendizaje entretenido y motivador, dirigidos a cualquier persona que desee aprender, haciéndola accesible a cualquier discente. Este tipo de herramienta educativa está bajo un proceso de aceptación de la sociedad, puesto que es vista como una herramienta lúdica más que originaria de aprendizajes. Por lo tanto, mayor conocimiento, investigación y difusión de resultados son necesarios. Es por esto que a nivel educativo se están implementando nuevas herramientas como ocurre con los juegos 3D y la realidad virtual para lograr una manera eficaz y fácil de los procesos

de enseñanza aprendizaje en cualquier materia de los currículos oficiales. Tiempo atrás, la búsqueda de información era un proceso arduo y tedioso, pero gracias a estas aplicaciones de realidad virtual, la enseñanza está bajo un proceso de renovación metodológica, dando lugar al aprendizaje ubicuo (Burbules, 2014) y una tutorización virtual por parte del profesorado para alcanzar los objetivos de aprendizaje y el desarrollo de la competencia digital. En la actualidad, esta tecnología es aplicada con objetivos pedagógicos al ámbito educativo, principalmente por medio de dispositivos móviles. Esta interacción virtual permite a los alumnos aprender en un entorno físico distinto, provocando una fuerte motivación y facilitando el proceso de enseñanza-aprendizaje.

2. OBJETIVOS

Los objetivos para este estudio están basados en un proceso *investigación-acción* en educación, puesto que mediante la práctica educativa el docente construye el marco pedagógico de la acción formativa utilizando diferentes herramientas y con una planificación previa.

2.1. Objetivos generales

- Conocer la efectividad y alcance de las secuencias didácticas aplicadas a la enseñanza de lenguas extranjeras
- Implementar la Realidad Virtual en la enseñanza de lenguas extranjeras
- Utilizar el método inmersión comunicativa en el área de lengua extranjera para el desarrollo competencial del alumnado
- Valorar la motivación y participación del alumnado en la realización de secuencias didácticas y uso de las TIC

Los objetivos están dirigidos a mostrar la utilidad de la Realidad Virtual en el aula de lengua extranjera (inglés) para el desarrollo de la competencia Lingüística (LOMLOE, 3/2020), siendo una tecnología vanguardista y a la vez asequible, ya que la gran mayoría de la población tiene

acceso a las Tecnologías de la Información y de la Comunicación en mayor o menor grado.

Por otro lado, al finalizar el proceso de investigación se realizará una valoración y revisión de los objetivos establecidos, conociendo así si el proceso ha sido satisfactorio y óptimo o necesita un replanteamiento de los objetivos para alcanzar la meta del estudio investigador.

3. METODOLOGÍA

La metodología empleada incluye el *método mixto* donde se realizan pruebas de destrezas lingüísticas (cualitativo), entre otras, y encuestas de valoración (cuantitativo). El estudio gira en torno a una clase gamificada en la sesión de lengua extranjera (inglés) junto con la inclusión de la Realidad Virtual mediante la planificación de una secuencia didáctica. Se seleccionaron aplicaciones móviles que hacen uso de esta tecnología. La administración de estas aplicaciones al alumnado se dividió en tres etapas: (1) *pre-task* donde se repasaron los contenidos o ítems que iban a ser utilizados en la práctica, (2) *task* manipulación de la tecnología de Realidad Virtual por parte del alumnado en una tarea oral con actividades en gran grupo y (3) *post-task* pequeños grupos para realizar tareas de repaso y/o consolidación de contenidos mediante la gamificación[21].

Se planifican diferentes secuencias didácticas (3) que abarcan distintas temáticas relacionadas con los contenidos establecidos en el curriculum de lenguas extranjeras (Real Decreto 157/2022 para Educación Primaria y Real Decreto 217/2022 para Educación Secundaria Obligatoria): house, healthcare y travels. Esta planificación didáctica se diseña para la clase de idioma extranjero (inglés) en los cursos de 6º de Educación Primaria y 1º-2º de Educación Secundaria Obligatoria. La duración de cada secuencia didáctica en torno a 3-4 sesiones de 60 minutos. Por otro lado, cada secuencia didáctica tendrá sus propios objetivos vinculados al desarrollo de las destrezas lingüísticas, uso de las TIC y actitud/motivación frente al aprendizaje de la lengua extranjera (inglés).

[21] Cuando hablamos de *gamificación* en las diferentes clases se utilizaron juegos online, role-play entre los alumnos, etc.

Los recursos utilizados para llevar a cabo la implementación didáctica incluyen: (1) dispositivo móvil con capacidad para ejecutar aplicaciones de Realidad Virtual, (2) gafas de Realidad Virtual (Google Cardboard), conjunto de aplicaciones seleccionadas, (3) pizarra digital, (4) hojas de trabajo. Debido a las restricciones del uso del smartphone en entornos educativos por parte del alumnado, establecido en el ROF (Reglamento de Organización y Funcionamiento de los centros educativos) el dispositivo móvil que se utilizará para la realización de las tareas será el del docente o los docentes que impartan la materia de lengua extranjera y, en su caso, del profesor-a de apoyo o refuerzo educativo que se encuentre en clase.

En referencia a los tipos de agrupamientos en los que se llevarán a cabo las diferentes tareas y actividades, al tratarse de una materia lingüística donde el objetivo es el domino de la lengua oral y escrita, los agrupamientos serán flexibles. Principalmente, se agruparán a los estudiantes según su curso y nivel educativo, y las actividades serán llevadas a cabo de formar grupal: grupos de 2-4 alumnos y gran grupo. Realizar las tareas y actividades de manera cooperativa ayuda al alumnado a superar las dificultades sobrevenidas, actuando los alumnos más avanzados de mediadores en los fallos de comunicación. El alumno-a o profesorado actúa como facilitador social posibilitando la comprensión e interacción con el entorno, propiciando el establecimiento de relaciones interpersonales y, concretamente en el ámbito educativo, la consecución de los objetivos establecidos en el currículo educativo. De esta forma se asegura la posibilidad de participación del alumnado con necesidades específicas de comunicación en las actividades del aula y las extraescolares (Arregi, 1998; Moran, Vera y Morán, 2017).

Finalmente, para el proceso de evaluación de los aprendizajes adquiridos por parte del alumnado, el docente utilizará, entre otras herramientas, una rúbrica donde se recoja toda la información concerniente al uso de las destrezas lingüísticas y contenidos desarrollados en las secuencias didácticas.

FIGURA 1. *Modelo de rúbrica para la evaluación del alumnado en el área de lengua extranjera (inglés) en Educación Primaria y Educación Secundaria Obligatoria.*

Item	Excelent (10- Points)	Good (8- Points)	Fair (4- Points)	Need to improve (1- Points)	Do not try/do (0- Points)
1. Oral comprehension	Understand clearly and distinctly all	Understand clearly and distinctly all but misunderstand some words	Understand partially and get some information	Do not seem to understand oral messages	The student does not try to understand oral messages
2. Oral production	Speak clearly and distinctly all	Speak clearly and distinctly all but mispronounce some words	Speak mumbling and do not produce accurate oral messages	Do not produce clear oral messages	The student does not try to produce oral messages
3. Written comprehension	Understand written messages clearly	Understand written messages but misunderstand some words	Understand partially written texts	Do not understand written texts	The student does not try to understand written texts
4. Written production	Write clearly and distinctly all	Write clearly and distinctly all but make some mistakes	Write making mistakes and do not take care of the presentation	Do not write intelligible or readable texts	The student does not try to produce written texts
5. Lexis	Use vocabulary appropriate for the topic, define words and show mastery of it	Use vocabulary appropriate for the topic but do not recognize some words	Use some vocabulary related to the topic but do not recognize some words	Do not use vocabulary related to the topic or it is inappropriate	The student does not try to use vocabulary related or not to the topic
6. Content	Show a full understanding of the contents	Show a good understanding of the topic	Show a good understanding of some parts of the topic	Do not seem to understand the topic at all	The student does not try to understand the topic

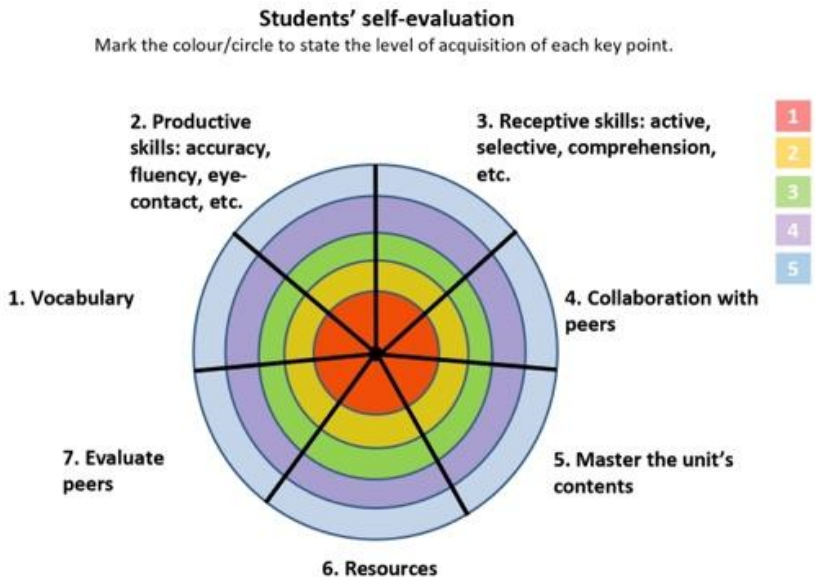
Fuente: elaboración propia

Esta rúbrica contiene distintos ítems para evaluar las destrezas lingüísticas, léxico y contenidos. Además, se evaluará la competencia digital, así como el uso de la Realidad Virtual aplicada a la educación mediante secuencias didácticas. La competencia digital docente también es otro aspecto a tener en cuenta y será evaluada también mediante otras herramientas (cuestionario), demostrando la capacidad y destreza en el uso e implementación de las TIC en el aula. El uso de las tecnologías de la información y la comunicación dentro del quehacer educativo se convierten en un aspecto fundamental para atender las necesidades de los estudiantes del siglo XXI y he ahí donde aparecen las competencias TIC, entendidas por Hernández et al. (2016: 44):

como el conjunto de conocimientos, habilidades (destrezas) y actitudes (motivación, valores éticos, emociones, intereses, rasgos de personalidad y otros componentes sociales y de comportamiento) que necesitan los profesionales de la educación para resolver de forma satisfactoria las situaciones a las que se enfrentan en su práctica pedagógica.

Podemos concluir que la competencia digital del profesorado y alumnado es esencial para alcanzar los saberes y conocimientos establecidos en los currículums oficiales, siendo una habilidad fundamental de los ciudadanos-as del siglo XXI.

FIGURA 2. *Bull's eye. Herramienta de autoevaluación de los conocimientos adquiridos por el alumnado.*



Fuente: elaboración propia

La diana o también conocida con el término inglés Bull's Eye, es otra herramienta de evaluación, pero en este caso de autoevaluación del alumnado para conocer los conocimientos adquiridos mediante las secuencias didácticas implementadas en el área de lengua extranjera (inglés). Es una metodología activa que permite al docente desarrollar la capacidad de autorreflexión y autoconocimiento de las competencias adquiridas. La experiencia dicta, en palabras de Mark Prensky, que *hoy tenemos alumnos para los que nuestro sistema educativo no fue creado* (Prensky, 2001: 1).

Por ende, esa búsqueda de metodologías activas por parte del docente no debe decaer y dentro de sus labores se incluye la búsqueda de los mejores métodos de aprendizaje para involucrar al alumnado en los procesos de enseñanza-aprendizaje, crear una capacidad autocrítica y el desarrollo de la autonomía en la adquisición de los conocimientos.

***GRÁFICO 1**. Valoración sobre la experiencia cómo estudiante en entornos virtuales.*

Nota: Adaptado de ISSN 1852-4516 [Fotografía], por Dialnet, 2017.

Cómo podemos comprobar en el gráfico 1 sobre la experiencia del estudiante en entornos virtuales, se valora de forma positiva el uso de estos entornos para el aprendizaje de contenidos (Excelente, 20% - Muy buena, 53%). Mediante esta encuesta deducimos que el alumno-a muestra una predisposición positiva hacia el aprendizaje en entornos virtuales. Partimos de esa premisa para la realización e implementación de las secuencias didácticas mediante el uso de la Realidad Virtual en el aprendizaje de lenguas extranjeras.

3.1. EL MÉTODO INMERSIÓN COMUNICATIVA EN EL ÁREA DE LENGUA EXTRANJERA

Un elemento clave en cualquier proceso de enseñanza-aprendizaje es el método que el docente implementa con el alumnado de cara a adquirir

los contenidos establecidos en nuestras leyes educativas. Distintos métodos han ido ocupando su lugar en la enseñanza a lo largo de la historia de la educación. Hoy en día con el desarrollo de las TAC (Tecnologías del Aprendizaje y del Conocimiento) (Cabrero, 2000: 18), la necesidad de un nuevo método que integre las TIC y las competencias digitales es de vital importancia. Además, este nuevo método se enmarca en la competencia lingüística ya que existen evidencias de que las TIC contribuyen de manera positiva al desarrollo de las destrezas lingüísticas (Ponce y Morán, 2017).

En la enseñanza de lenguas, los dispositivos electrónicos pueden contribuir eficientemente al desarrollo del lenguaje y la práctica, debido a que los alumnos no pueden tener la oportunidad de desplazarse a otro país para estar en contacto con la lengua que está aprendiendo. Las TIC nos ayudan a comunicarnos con personas de cualquier lugar del mundo, facilitando la comunicación y el conocimiento de diferentes culturas, facilitando su aceptación en nuestros entornos culturales nativos. El estudiante puede establecer conversaciones con hablantes nativos del idioma que estudia para obtener información, enriquecer su vocabulario, adquirir la competencia intercultural o hacer uso de diccionarios y traductores online. Sin embargo, como expresa Schwartz en Perkins (1995), el uso reiterado y excesivo de estas herramientas de aprendizaje puede resultar a ambas partes, docentes y alumnado. Por ello, se recomienda un uso acorde y óptimo de estas herramientas en entornos educativos. Otro aspecto importante es el acceso a equipamiento y recursos en las aulas, ya que tener los materiales necesarios es fundamental en este método inmersivo-comunicativo. La existencia de dispositivos en el aula con elementos visuales y que permitan la interacción son necesarios e indispensables.

Este método de *inmersión comunicativa* tiene las siguientes características:

- Desarrollar las destrezas lingüísticas mediante el uso de las TIC y en especial de la Realidad Virtual
- Adquirir las habilidades orales necesarias para desenvolverse en situaciones comunicativas diarias en el idioma extranjero

- Superar el pudor a mantener una conversación o la producción de segmentos lingüísticos cortos (frases-oraciones) en lengua extranjera, inhibiéndose del entorno o contexto real
- Situarse en contextos comunicativos variados y diversos que puedan ocurrir en la realidad cuando se utiliza la lengua extranjera (pedir información, dar indicaciones, describir objetos, etc.)
- Progresar en la implementación de la Realidad Virtual en entornos educativos formales mediante recursos asequibles y dispositivos de uso diario (ej. Smartphone)
- Contribuir al desarrollo de la competencia digital (LOMLOE 3/2020) mediante el uso de las TIC

La educación del siglo XXI requiere la integración y uso de la tecnología que se desarrolla en la sociedad contemporánea. El uso de la Realidad Virtual tiene su origen en videojuegos o situaciones de ocio, aunque se ha ido extendiendo su uso a otros campos de conocimiento. Por lo tanto, esta visión gamificadora del aprendizaje puede añadir un valor positivo al aprendizaje de cualquier materia educativa, ya que introduce ese elemento innovador y lúdico en el aprendizaje.

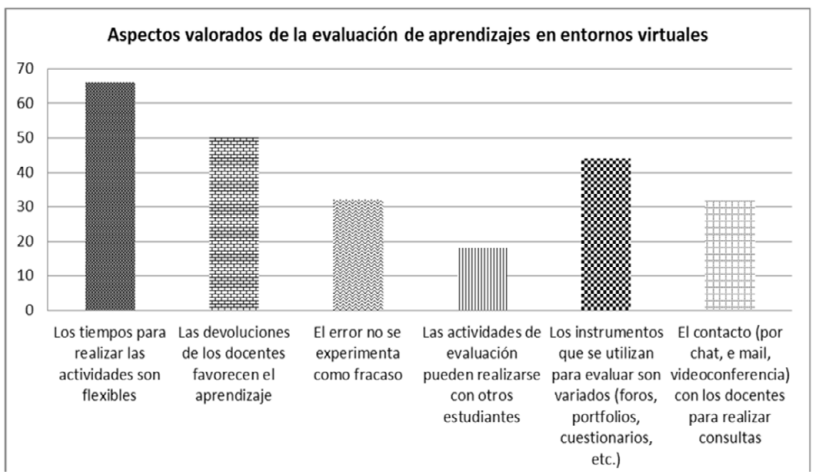
El método inmersión-comunicativa se postula como alternativa a los métodos tradicionales de aprendizaje, avanzando en el método comunicativo (Communicative Language Teaching, CLT, en inglés), incorporando las TAC al desarrollo de la competencia lingüística. En resumen, su enfoque se establece en el uso de las TIC en el aula para el desarrollo de las habilidades necesarias en el discente para ser competente en el uso del idioma extranjero.

Todo proceso de enseñanza-aprendizaje culmina con la evaluación de los conocimientos adquiridos por parte del alumno-a. El uso de entornos virtuales para la evaluación de esos contenidos supone también una ventaja al uso de otros medios tradicionales como las pruebas escritas (test). Podemos comprobarlo en el siguiente gráfico, donde los aspectos más valorados a la hora de los procesos evaluativos son (1) flexibilidad de tiempo, (2) retroalimentación del profesorado, (3) el error no se

considera fracaso, (4) trabajo cooperativo de los estudiantes, (5) foros, porfolios y cuestionarios cómo elementos de evaluación, y (6) contacto instantáneo mediante chat, email, etc.

Finalmente, el método inmersión-comunicativa supone un avance en los procesos de evaluación de lenguas extranjeras, implementando un entorno virtual que facilita al docente y al discente este proceso, suponiendo una prueba fehaciente de los conocimientos asimilados por el aprendiz en la materia mencionada previamente mediante el uso de secuencias didácticas cómo método de implementación pedagógica en el aula.

***GRÁFICO 2**. Aspectos valorados de la evaluación de aprendizajes en entornos virtuales*



Nota: Adaptado de ISSN 1852-4516 [Fotografía], por Dialnet, 2017.

4. RESULTADOS

Los resultados esperados en este proceso investigador se corresponden a distintos aspectos sobre los que versa el proceso investigación-acción: (1) éxito en la implementación de la Realidad Virtual en el campo educativo, (2) adaptabilidad y optimización de secuencias didácticas aplicadas a la enseñanza de lenguas extranjeras, y (3) desarrollo de la competencia en comunicación lingüística en el idioma extranjero.

Para el análisis de los resultados obtenidos a lo largo del proceso investigador, se utilizarán diferentes herramientas cómo el diario de clase, la observación y grabación de los procesos de enseñanza-aprendizaje donde se implemente la Realidad Virtual y las secuencias didácticas, y cuestionarios pre- y post- realización tanto para el profesorado implicado cómo para el alumnado. La revisión y debate en la comunidad educativa también es otra herramienta efectiva para la valoración de los resultados.

Al tratarse de un proyecto de investigación-acción en proceso de implementación, se esperan obtener los siguientes resultados: (1) la Realidad Virtual es una herramienta óptima e idónea para el desarrollo de las destrezas orales en lengua extranjera, permitiendo al alumnado inhibirse del contexto real y adentrarse en una situación comunicativa especifica, produciendo mensajes acordes a la situación con una fluidez esperada al nivel de competencia lingüística del estudiante, (2) las secuencias didácticas contribuyen al alcance de los objetivos establecidos en las programación didácticas, contribuyendo satisfactoriamente a la implementación de las TIC en la enseñanza de la lengua extranjera, (3) el método de inmersión comunicativa desarrolla la competencia lingüística mediante el uso de la Realidad Virtual u otros dispositivos con capacidad de interacción visual y oral, y (4) la competencia digital es a su vez enriquecida y desarrollada en la implementación de este método de enseñanza-aprendizaje.

5. DISCUSIÓN

Tras la realización de la experimentación con la Realidad Virtual y secuencias didácticas en los centros educativos seleccionados para la fase de experimentación, se llevará a cabo una encuesta para valorar la experiencia tanto de alumnos como de profesores. En este último caso, el objetivo es conocer la opinión del profesorado respecto al uso de las TIC en clase. La utilización de cualquier herramienta digital o dispositivo electrónico en clase puede repercutir de forma muy positiva en el alumnado, ya que aspectos como la motivación hacia el aprendizaje, las habilidades TIC, la facilidad para realizar las tareas, etc. pueden verse

incrementadas. Por parte del profesorado, hay variedad de opiniones respecto al uso de las TIC en clase y, especialmente del Smartphone. Un argumento en contra de su uso puede ser que el alumnado puede distraerse fácilmente y dar un uso inadecuado dentro de un entorno educativo (chatear con compañeros mientras el profesor está explicando la tarea). Por otro lado, un argumento a favor puede ser la gran variedad de herramientas que existen para explicar contenidos y captar la atención del alumnado (aplicaciones para mejorar el ambiente de clase / comportamiento como ClassDojo).

En el transcurso de la fase investigadora, pueden surgir distintas variables que influyan en los resultados esperados. La primera variable sería poder diseñar nuestra propia aplicación y adaptarla a las necesidades del alumnado. Obviamente, esto requiere conocimientos de programación en Android o iOS, pero nos facilitaría el proceso de aprendizaje, objetivos, y evaluación del alumnado. Desde otro ángulo, podemos ampliar el estudio a un mayor número de alumnado y de distinta etapa educativa. Así no solo podremos implementar estas tecnologías con alumnado de distintas edades, sino que además podremos comparar los resultados obtenidos y concluir qué etapa educativa es la más adecuada para su uso y en cuál se obtiene mejores resultados. También sería conveniente disponer de un smartphone por cada dos alumnos por lo menos para facilitar el desarrollo de las actividades, ya que un número menor producirá cierta espera en los alumnos y causará cierto nerviosismo entre ellos. Como última variable, el hecho de formar previamente al profesorado en el uso de las aplicaciones y los dispositivos que se usarán en la fase experimental, además de informar de las ventajas/desventajas que podría tener su aplicación en las clases, contribuiría al optimo desarrollo de la implementación educativa. Esto provocará la implicación de la comunidad educativa y la promoción de las TIC, en nuestro caso del smartphone. Hoy en día existe la brecha generacional entre los maestros/profesores de la vieja escuela y aquellos noveles que apuestan generalmente por la integración de las TIC en el ámbito educativo.

Actualmente la mayoría de nuestros alumnos son nativos digitales, en pocos años lo serán todos, esto nos hace pensar en el papel que deben tener las TIC en cualquier ámbito de nuestras vidas. Del mismo modo,

los avances en el campo de la didáctica, especialmente en la didáctica de lenguas extranjeras, seguirán posiblemente el enfoque actual del método comunicativo (*CLT, Communicative Language Teaching*) junto con la *Competencia Comunicativa* (Hymes 1972). Sin embargo, habrá cambios a la hora de llevar a la práctica este enfoque, donde las TIC tendrán un papel relevante y facilitarán la adquisición de conocimientos en las cuatro destrezas lingüísticas (listening, speaking, Reading and writing). Indudablemente, para conseguir avances en todos los campos relacionados con las TIC y la enseñanza de lenguas extranjeras necesitamos una mayor inversión en investigación, tanto con fondos públicos como privados, así como personas formadas y especializadas en las distintas disciplinas para llevar a cabo esta tarea.

6. CONCLUSIONES

Los procesos de enseñanza-aprendizaje de lenguas extranjeras evolucionan a lo largo del tiempo para adaptarse a las necesidades educativas que requieren la sociedad y los estudiantes del presente. Por ello, la Realidad Virtual se postula como una herramienta emergente en el campo educativo que aporta grandes ventajas frente a otros medios tecnológicos, motivando y mejorando las destrezas lingüísticas del alumnado de cualquier etapa educativa.

Al mismo tiempo, las secuencias didácticas permiten al docente la planificación y enseñanza de contenidos en periodos de tiempos menores a los de la unidad didáctica. Esta secuencia es idónea para la experimentación e investigación en educación, puesto que en un breve periodo de tiempo podemos comprobar si las herramientas, metodología, contenidos, objetivos y criterios de evaluación se ajustan al grupo-clase. De esta forma podemos llevar a cabo las acciones necesarias para suprimir, modificar o reemplazar aquellos elementos sujetos a mejora.

Los métodos tradicionales suponen una base teórico-práctica de los avances alcanzados en la pedagogía y didáctica en el siglo XXI. El método inmersión-comunicativa supone un progreso, mejora y adecuación a las necesidades del alumnado y a los avances tecnológicos contemporáneos. La finalidad de este método es mejorar la competencia en comprensión

y producción oral en lengua extranjera mediante el uso de las TIC, especialmente de la Realdad Virtual. A su vez, la competencia intercultural también se ve enriquecida al introducir al alumnado en entornos comunicativos en los que la lengua, la cultura y las personas interactúan. El dominio de una lengua extranjera supone principalmente el uso instrumental del idioma, donde la destreza de comprensión y producción oral ocupa un papel relevante y fundamental, ya que el mayor uso, en cualquier lengua, se concentra en esta habilidad (Bruner, 2001: 31-49).

Una vez analizada la implementación de las secuencias didácticas, podemos concluir que se trata de una herramienta de planificación y diseño de lecciones que permite al profesorado desarrollar contenidos de forma resumida, pero con buenos resultados. Al tratarse de unidades de trabajo reducidas en tiempo y forma, el alumnado: (1) presenta mayor motivación y compromiso en su desarrollo, (2) asimila de forma dinámica e interactiva los contenidos trabajados, y (3) el proceso de enseñanza-aprendizaje se percibe con tiempos menores y mayor beneficio.

A partir del análisis precedente, necesitamos mayor investigación e implementación de este nuevo método para conocer el alcance, mejoras y cambios que puedan ser objeto de perfeccionamiento. La educación del siglo XXI es la mayor herramienta que tiene nuestra sociedad para avanzar en libertad, uniendo naciones y estableciendo vías de comunicación donde el diálogo desempeñe un papel central, siendo el aprendizaje de las lenguas el comienzo de ello.

7. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

A mi familia por su apoyo incondicional en cualquier momento de este apasionante y alentador camino. A Angélica por guiarme y animarme a no rendirme nunca.

8. REFERENCIAS

Anchundia, L. S. P., & Delgado, J. A. M. (2017). Las TIC como medio de aprendizaje de los idiomas. Revista Cognosis. ISSN 2588-0578, 2(3), 23-30.

Burbules, N. (2014). El aprendizaje ubicuo: nuevos contextos, nuevos procesos. Entramados: educación y sociedad, 1(1), 131-134.

Cárdenas, A. L., & Martínez Cabezas, M. S. (2021). "Comprendo y Reflexiono" Una Secuencia Didáctica de Enfoque Comunicativo para la Comprensión de Textos Narrativos tipo Fábula en Español e Inglés Como Lengua Extranjera, en Estudiantes de Grado 2do y Aula Multigrado.

Cobos, E. M. R. (2009). Ventajas e inconvenientes de las TICs en el aula. Cuadernos de educación y desarrollo, (9).

Cortés-Ocaña, M. (2013). La Integración de las TAC en Educación (Bachelor's thesis).

De Sotomayor, I. D. Á., & Portela, C. V. (2022). La programación didáctica: Elementos Básicos. Editorial Universitas.

Gallego, L. S., Martín, A. R., & Arregui, E. Á. (2021). La mediación comunicativa en el aula: una herramienta para su valoración. Prisma Social: revista de investigación social, (33), 48-71.

Hymes, D. H., & Bernal, J. G. (1996). Acerca de la competencia comunicativa. Forma y función, (9), 13-37.

Lezcano, L., & Vilanova, G. (2017). Instrumentos de evaluación de aprendizaje en entornos virtuales. Perspectiva de estudiantes y aportes de docentes. Informes Científicos Técnicos-UNPA, 9(1), 1-36.

Morales, N. S. D. (2022). Nivel de apropiación de la Competencia TIC e Intercultural en docentes de básica primaria. Assensus, 7(12), 171-192.

Sánchez Ludeña, E. (2019). La educación STEAM y la cultura «maker». Padres Y Maestros / Journal of Parents and Teachers, (379), 45-51.

Snider, V. E., & Roehl, R. (2007). Teachers' beliefs about pedagogy and related issues. Psychology in the Schools, 44(8), 873-886.

Tomasello, M. (2001). Bruner on language acquisition. Jerome Bruner: language, culture, self, 31-49.

Widdowson, H. G. (1997). Approaches to second language teacher education. In Encyclopedia of language and education (pp. 121-129). Springer, Dordrecht.

Zabalza, M. Á., & Beraza, M. Á. Z. (1987). Diseño y desarrollo curricular (Vol. 45). Narcea ediciones.

EL CURRÍCULUM QUE NECESITAMOS

MARIA TERESA CATTI
Universidad de Málaga

1. INTRODUCCIÓN

A raíz de la reciente pandemia vivida, el escenario educativo actual genera interrogantes inéditos acerca del qué, cómo, por qué enseñar. Es también por ello que se hace aún más necesario reflexionar sobre el futuro de la didáctica, planteando los modos de articular propuestas educativas y estrategias pedagógicas que posibiliten un currículum escolar abierto, impulsado por una inteligencia emocional, que abarque tanto los contenidos cuanto los métodos y la evaluación.

También pensamos en la eficacia de un diseño curricular capaz de plantear aproximaciones didácticas soportadas por metodologías activas de aprendizaje y escenarios de evaluación formativa, con vistas a promover nuevas trayectorias de vidas futuras que propicien una visión de los aprendizajes al servicio tanto del bienestar físico-emocional del discente como de una identidad terrestre planetaria.

Mi trayectoria profesional como docente de secundaria arroja luz acerca de cómo los profesores a menudo planteamos nuestros programas disciplinares, reduciéndolos a compartimentos estancos que salen de los manuales y libros de texto. Lo cual aleja a los educadores del diseño de proyectos educativos innovadores (no sólo a nivel tecnológico), desarrollados en contextos de enseñanza que contemplan un currículum flexible capaz de abarcar estrategias didácticas creativas e inclusivas. Por ello habrá que tener en cuenta metodologías didáctico-educativas orientadas hacia la implementación de un *currículum* integrado (Olvera López, 2022, p.116) que favorezca la cultura como vehículo de convivencia y tolerancia, relacionada con los derechos humanos, la paz, la

justicia, la democracia. En esta misma dirección apunta el *Diseño Universal para el Aprendizaje* (en adelante DUA), proporcionando un marco mental pedagógico que rescata la cuestión educativa, delineando unas propuestas curriculares de enseñanza que – al acercarse a la variedad de los contextos educativos de aprendizaje - posibilitan incluso una apertura al respeto de la sostenibilidad ambiental, socio-económica y cultural de nuestro planeta (Arnáiz, 2003).

Lo señalado pone de manifiesto la relevancia de organizaciones escolares que traten de fomentar la participación y el trabajo cooperativo, implementando el uso de recursos - incluidos los tecnológicos - capaces de adoptar formas más constructivas de acercarse a la realidad del alumnado, sobre todo el que vive situaciones de desventaja. Lo que conlleva pasar por un cambio mental significativo, que contempla ante todo una actualización didáctico-pedagógica ya a partir de la formación inicial de los docentes de nuevo ingreso: de lo que se trata es buscar nuevos estímulos y nuevas maneras de hacer por y para el alumnado, intersecando metodologías educativas de diferentes saberes que afronten problemas actuales, descubriendo lugares nuevos de pensamiento y de creación; asimismo se hace necesario convertir los escenarios digitales en espacios de trabajo que impulsan la colaboración y la participación grupal mientras tanto que favorecen el máximo desarrollo posible de las competencias básicas y la aplicación del conocimiento a la solución de problemas (Aprendizaje basado en Proyectos), ya que el alumnado con mejor rendimiento se beneficia también del trabajo cooperativo (Slavin, 1991).

2. OBJETIVOS

Este trabajo se propone analizar unas formas de aprendizajes que - al desbordar los límites de saberes compartimentados en el aula y vinculados a la didáctica tradicional - tratan la interacción de diversos saberes (científicos, humanísticos, artísticos, tecnológicos), con vistas a generar unas experiencias educativas cooperativas, experimentales y motivadoras, que puedan servir de inspiración para el resto de la comunidad educativa, e incluso ser reutilizadas en otros espacios educativos.

En este marco reflexivo, el objetivo clave de la presente investigación apunta en comprobar la validez de un currículo flexible y contextualizado según lo que va recogiendo en su preámbulo la recién aprobada ley de Educación LOMLOE (2020). De lo que se trata será constatar si realmente las propuestas educativas brindadas en los contextos de enseñanza que se van a presentar se construyen alrededor de procesos de aprendizaje basados en la creatividad y la investigación, dando cabida al surgir de saberes eficazmente vinculados a la vida diaria (Olvera López, 2022, p. 32; p.179): para poner unos ejemplos, pensamos en temas de vital trascendencia como el cuidado del medio ambiente, la salud y el bienestar de las personas, la inclusión, la igualdad de derechos, etc.

Además, en los tiempos pos pandémicos que estamos viviendo, entendemos aún más necesario adaptar los currículos conforme no solo a las diferentes competencias del alumno sino sobre todo a sus necesidades - tanto cognitivas como emocionales. Por cierto, a raíz de unos estudios de investigación en torno a los efectos de la pandemia en la vida diaria de nuestro alumnado[22], cabe señalar la necesidad de llevar a efecto unas estrategias educativas diferentes de las ya existentes, que se acerquen al alumnado tanto de Primaria como de Secundaria y Bachillerato, detectando aquellos malestares que dificultan su interacción con los compañeros a través de estados de insomnio y ansiedad o bien ataques de llanto y de pánico. Es también por ello que habrá que procesar metodologías diferentes que - a partir de lo ocurrido hace poco más de un par de años - tengan en cuenta los actuales miedos y fragilidades de aquellos alumnos que necesitan más cuidado, tutela y protección tanto en los colegios, como en familia y en los lugares de diversión. Por ende, volviendo nuevamente a la ley de educación LOMLOE, reiteramos cuanto la legislación actual recalca y sugiere a la hora de concretar los currículos en el aula para que sean abiertos y flexibles, con vistas a sustituir métodos didácticos por prácticas pedagógicas que tengan en cuenta y cuiden de las necesidades vitales y afectivas de la entera comunidad educativa.

---

[22] informe de investigación implementada por *Oxfam Italia*:
https://www.oxfamitalia.org/wp-content/uploads/2021/04/Bilancio-sociale-Oxfam-Italia-2019-2020.pdf

En este sentido, desarrollar un curriculum autónomo y abierto implica asimismo garantizar un aprendizaje inclusivo que se acerque – en la medida de lo posible - no sólo a los intereses del alumnado sino también a sus capacidades, valorando bien el trabajo intelectual bien las destrezas manuales, apreciadas como "parte del desarrollo integral de la persona" (Olvera López, 2021, p. 44): de hecho, como cualquier proceso de aprendizaje también el trabajo creativo pone en valor una interesante documentación que sirve para reflexionar, narrar y poder evaluar o replicar las experiencias educativas en el aula. Y es más: al ser flexible y dinámico, el currículum permite que los saberes transmitidos evolucionen, "dando respuestas a las necesidades de un alumnado heterogéneo, [y favoreciendo] su bienestar y éxito escolar" (Olvera López, 2021, p. 118).

En suma, para acercarnos a nuestro foco de estudio, con este trabajo nos proponemos indagar en contextos educativos de secundaria para entender cómo los institutos elegidos llevan a cabo prácticas didácticas de mejora educativa que:

- apuestan por procesos de aprendizaje que promueven bien la creatividad de los alumnos mediante formas diferentes del lenguaje sonoro, corporal y gráfico, bien el cuidado de las emociones y de los afectos, valorando en aquellas escuelas lo "que da una formación integral e inclusiva con la diversidad" (Olvera López, 2021, p.132).

- Fomentan experiencias en el aula relevantes por su formato, contexto o impacto y que permiten dar sentido a los contenidos disciplinares tratados en el aula, aprovechando también del enorme potencial que las tecnologías modernas pueden ofrecer en el campo de la educación inclusiva (en términos de *Diseño Universal de Aprendizaje*). Para venir citando unos ejemplos destacamos actividades que posibilitan una nueva manera de abordar la enseñanza de la lecto-escritura mediante expresiones de lenguaje creativo que emplean:

1. La recreación de poemas a través de caligramas y pictogramas.
2. La técnica del fotomontaje que mezcla el lenguaje a la Plástica.
3. La prensa (incluido la digital) para trabajar tanto el lenguaje periodístico como el publicitario, de cara a desarrollar el espíritu crítico e intentar concienciar sobre un excesivo consumismo.
4. La realización de cómics y tebeos como herramientas eficaces para describir, narrar, cortejar, emancipar, ironizar y demoler asimismo el mundo social en el que vivimos.
5. La creación de video-tutoriales, cuyas narraciones audiovisuales tratan sobre materias como literatura, historia, tecnología o biología, para aprender cómo hacer animación en el aula.
6. La preparación de guías turísticas de países extranjeros reales y/o imaginarios para trabajar la imaginación mediante el diseño y fomentar a la vez la búsqueda autónoma de información.
7. La recopilación de recetas de cocina, adivinanzas, refranes, trabalenguas.

– Promueven el trabajo en equipo para poder unificar criterios y pautas de actuación que favorecen el desarrollo de la autonomía del discente.

– Plantean investigaciones escolares que "acercan el alumnado al mundo que le rodea mediante procesos de descubrimiento activo […], aplicando los pasos del método científico adaptado a sus edades" (Olvera López, 2021, p.29).

– Impulsan propuestas en sintonía con los intereses y capacidades del alumno que transmiten una mirada contemporánea sobre los saberes, para aproximar al alumnado a los espacios públicos cercanos a la escuela, llegando a percibir más allá del barrio donde vive. En esta misma dirección apunta el Diseño Universal de Aprendizaje, fomentando prácticas didácticas activas (como el Aprendizaje basado en proyectos) que suponen

un relevante eje de cambio de los sistemas educativos actuales (en términos de objetivos, metodologías y recursos y evaluación), al generar propuestas curriculares de enseñanza inclusivas que movilizan recursos de afuera, al tiempo que disfrutan las aportaciones versátiles y flexibles de las tecnologías (Rose, Meyer y Hitchcock, 2005; Alba Pastor, C., 2019).

– Consiguen una evaluación más integral y cualitativa de los aprendizajes que, alejándose de los meros exámenes, se preocupa no solo del producto sino sobre todo de su evolución continua, de cara a adquirir una cualidad formativa, propia del modelo educativo constructivista. Por cierto, los años de docencia, inspección e investigación en ámbito educativo de Olvera López (2021) aportan experiencia suficiente para reconocer especial repercusión en la evaluación derivada del empleo de instrumentos como:

a. El diario, utilizado en papel o digital para recabar información continua sobre el ambiente del aula.
b. Los planes o contratos de trabajo semanal utilizados para planificar las tareas de cada alumno, de cara a ser valoradas de manera colectiva a final de cada semana.
c. Fichas de Lengua y Matemáticas preparadas por los docentes e incluidas en los planes de trabajo semanal, junto a las fichas auto-correctivas.
d. Los textos libres y el periódico escolar, de interés para trabajar de manera colectiva la sintaxis, la ortografía y el estilo a partir de las vivencias y emociones del alumnado.
e. Los proyectos de investigación de vario contenido (ecológico-ambiental, sanitario,…) cuyos resultados recogidos en un cuaderno de campo pueden presentarse en clase en forma de conferencia o como representación teatral.

De ahí que mediante una encuesta de opinión planeamos recopilar un conjunto de buenas prácticas de enseñanza que nos proporcionan pistas interesantes para reflexionar sobre el futuro de la educación en tiempos pos pandémicos: por ello habrá que tener en cuenta - en la medida de lo

posible - el soporte de recursos digitales adecuados a cada centro educativo, al igual que el fomento de metodologías activas en las aulas, con el objetivo de investigar su incidencia en el diseño curricular; lo que permitirá orientar una reflexión sobre el calado que cubre en educación la implementación de un currículum integrado que surja en consonancia con las diferentes competencias del alumno y que se conforme a la doble motivación, de los docentes y del alumnado.

Finalmente, entendemos cuánto más necesario profundizar a continuación unas temáticas clave que hacen especial hincapié en la concepción de la educación en secundaria tal como trataremos de plasmarla a lo largo de esta investigación, o sea un proceso que "hace compatibles el aprendizaje y el bienestar emocional de todos los alumnos" (Echeita, 2006, p.21), de cara a alcanzar una múltiple alfabetización que oriente el aprendizaje del alumnado hacia una concreta aplicación de los saberes adquiridos (Pérez, 2012).

2.1. INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y FORMACIÓN DEL PROFESORADO

En el marco de una actualización didáctico-pedagógica que encuadra una estructura curricular integrada y flexible, no cabe la menor duda de que el docente cubre un papel relevante a la hora de desempeñar su labor profesional: es cierto que el compromiso educativo del maestro conlleva en sí no solo el alcance de un sólido bagaje cultural y disciplinar, sino también la adquisición de una formación didáctico-pedagógica que le permite apoderarse de una serie de competencias básicas en plan relacional, psicológico y organizativo capaces de ofrecer una visión crítica respecto a una escuela de calidad.

Es por ello que venimos apreciando el gran valor educativo que unos recientes estudios universitarios - centrados en el marco de diferentes enfoques metodológicos - atribuyen a la colaboración entre la investigación universitaria y el mundo de los profesionales de la educación, con la finalidad de poner en marcha un proyecto común de innovación y refuerzo de la formación docente (tanto inicial como permanente) que contraste la divergencia entre práctica y pensamiento educativos. Por cierto, de las palabras del catedrático Sampaio da Novoa (2021) destaca la

necesidad de educar al docente tanto en el saber científico como en la cognición pedagógica, ya que ambos los conocimientos llegan a transformar el quehacer del maestro en contextos de acción y práctica, impregnados de experiencias metodológicas significativas para el alumnado. De ahí la importancia de la investigación educativa a la hora de facilitar estrategias didáctico-pedagógicas que promuevan en el profesorado el desarrollo de competencias clave indispensables para contrastar el "disciplinarismo" autorreferencial que reduce los contenidos a conocimientos codificados y al profesor a un mero transmisor de conocimientos.

Por ende, en el marco de un cambio educativo que articula eficazmente los distintos saberes básicos de cada etapa escolar en contextos de aprendizaje significativo, consideramos imprescindible pensar en este vínculo de colaboración entre entidades educativas (la universitaria y los centros educativos de enseñanza) productoras de conocimientos relevantes que transmitir mediante procesos pedagógicos adecuados y cercanos a la cotidianidad del aula y a la realidad del alumnado: entendemos que solo a partir de las necesidades del alumnado el maestro puede dar sentido diferente al conocimiento básico de la materia que imparte, y eso tiene que pasar por una formación docente continua y más especializada en didáctica y evaluación, gestión de la heterogeneidad de los cursos y desarrollo de competencias colectivas a nivel tanto de equipos como de centros educativos y entidades socio-culturales colaboradoras.

Realmente sería concretar un proyecto cuanto más necesario de estos tiempos, ya que es cierto que los cambios de la didáctica tienen que proceder de quienes estamos totalmente implicados en los procesos de enseñanza. Asimismo conllevaría llevar a efecto un valioso apoyo a la labor docente, desarrollando competencias organizativas capaces de abordar cuestiones complejas - tales como el fracaso y el abandono escolar- de una manera más divergente, creativa y crítica, encaminada hacia la promoción de una escuela pública realmente inclusiva.

2.2. AVANZANDO HACIA UNA ESCUELA INCLUSIVA

Nos hace mucha ilusión pensar en la enseñanza como un proceso que traduce en sí la dimensión de la atención a la diversidad a partir de la

cura sui: en efecto, el docente - al entrar en contacto in primis con su individualidad – consigue comprender mejor la personalidad de los demás. Es lo que el profesor Malavasi (2010) detecta en la esencia de una pedagogía de enseñanza eficaz y consciente de las variables que se producen en la construcción del pensamiento comunitario, tanto a nivel cultural como socio-político y ecológico. A esta altura, no podemos dejar de lado la mención a las profundas transformaciones sociales de nuestro tiempo que afectan directamente la formación docente: el impacto crítico de la pandemia en los actuales escenarios económicos y relacionales - según lo comentado anteriormente - ha puesto de manifiesto los problemas de gestión no sólo de las relaciones educativas, sino también del aprendizaje y la socialización, revelando los nudos de la pobreza educativa, la exclusión y la marginalidad social.

Frente a tal escenario, los profesores estamos sometidos a grandes expectativas, sobre todo teniendo en cuenta la urgente necesidad de una profesionalidad educativa, que se ha hecho aún más acuciante ante los tiempos cambiantes: viene siendo aún más necesario diseñar actividades cada vez más personalizadas, logrando éxitos dentro de una comunidad educativa abierta que lee, entiende e interpreta las necesidades de cada alumno vinculadas a los diferentes estilos de aprendizaje; del mismo modo, la cohesión y coordinación con los equipos pedagógicos, en contextos de atención a la diversidad, posibilita ocasiones de cuidado y apoyo a los más vulnerables: la filósofa María Zambrano resume este acto revolucionario del maestro en la idea de vocación: "un buen maestro no declara su saber […] para encerrarse en un mundo silencioso, sino lo ejerce sin más, […] con ánimo de transmitirlo […] para promover el nacimiento del hombre a ser auténtico (Zambrano, 2015, p. 255). Por lo tanto, la idea que desprende del encuentro con los más desfavorecidos es la de una escuela que se convierte en lugar de cercanía donde crear ocasiones de diálogo atento y respetuoso hacia las bolsas de marginalidad social. En este sentido el profesor - lejos de ser un simple ejecutor de programas - intenta recuperar una mirada desinteresada que valore sobre todo a los más débiles: su labor es crucial en la construcción de identidades significativas e historias futuras, en la perspectiva de una economía educativa circular, indispensable para la promoción de la

salud mental y la prevención del malestar de los adolescentes. Y es más: en tanto en cuanto detecta situaciones de dificultad, el maestro trabaja sinérgicamente con médicos y psicólogos para identificar y difundir estrategias pedagógicas capaces de responder con prontitud a las múltiples y variadas necesidades educativas, haciendo posible una conexión entre reciprocidad y comprensión humana (Lucangeli, 2020*)*. Para ello, es preciso compartir métodos, herramientas y experiencias que valoren los sentimientos y las emociones en los contextos de educación. En esta misma perspectiva, anhelamos los docentes diseñar caminos de atención educativa, donde cuerpo y mente se retroalimentan acercándose, a sabiendas de que "somos cuerpo […] y el cuerpo es el eje de todo conocimiento: las palabras tienen cuerpo, la escritura tiene cuerpo, el lenguaje es un acto motor. El arte siempre ha sido necesariamente encarnado "(Gamelli, 2019, p.28). De ahí la importancia de promover una "pedagogía del cuerpo" como marco teórico-práctico en los cursos de formación del profesorado - tanto inicial como permanente - para liberar recursos y estrategias didácticas capaces de dar cuerpo al conocimiento y redefinir el sentido de los lugares habitados a partir de las necesidades reales de la comunidad educativa.

Lo que justificaría la puesta en marcha de una pedagogía divergente, no solo como disciplina de estudio sino sobre todo como forma concreta de receptar las emociones de los estudiantes, frente a sus profundas necesidades: de ahí que el educador iría encaminando su labor hacia una revisión crítica de los escenarios educativos habituales, elaborando - según la edad y el contexto - principios que mediante la psicomotricidad y la danza, el yoga y las prácticas de relajación, el uso de la voz y el teatro llegarían a compaginar todo un conjunto de conocimientos y experiencias generalmente separadas en contextos de enseñanza tradicionales (Gamelli, 2019).

2.3. EN TORNO A LA SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL

Lo expuesto anteriormente viene a sugerir la idea de que educar no implica sólo un proceso de conocimiento sino también unas fases de sensibilización colectiva, con vistas a promover la construcción de comunidades educativas inclusivas, creativas y solidarias. Para que esto se

cumpla, entendemos que hace falta apuntar a un compromiso comunitario (*deep ecology*) que aumente el nivel de concienciación sobre los escenarios mundiales, educando en torno a la adopción de estilos de vida y consumos más sostenibles y, en última instancia, promoviendo comportamientos virtuosos, también a nivel comunitario (PNNR, p.118)[23]

En esta perspectiva, venimos poniendo de relieve los nuevos modelos de educación a favor de la ciudadanía democrática, surgidos a través de la difusión de cursos de formación cualificados, orientados a convertir a los ciudadanos (in primis al profesorado) en agentes de cambios sostenibles. Al igual que desde el punto de vista epistemológico, también destacan instancias de investigación vinculadas a la posibilidad de construir identidades ecológicas a partir de prácticas corporales-meditativas: pensamos en ejercicios que facilitan la interdependencia entre el movimiento del cuerpo, los sentimientos y la mente con vistas a cuidar de la tierra según una perspectiva orientada a un humanismo planetario más solidario.

Finalmente, la reciente propuesta de acoger nuevas maneras de habitar el entorno natural viene enfatizando la conexión entre los hechos educativos y el medio ambiente *(Outdoor Education*), para dar cabida a unas experiencias vividas en entornos naturales esenciales que hacen auténticas las tareas y los aprendizajes (Dewey, 1948), activando cambios dentro y fuera de la escuela.

3. METODOLOGÍA

En el marco de una investigación de carácter cualitativo, centrada básicamente en metodologías que trabajan la inclusión educativa en las aulas, la presente investigación propicia el paso a un estudio de caso que se implementará en un instituto de secundaria, cuyo currículum apuesta

[23] https://www.governo.it/sites/governo.it/files/PNRR.pdf

"Piano di Ripresa e Resilienza": documento richiesto dalla Commissione Europea a ciascuno degli Stati Membri per accedere ai fondi del Dispositivo per la Ripresa e Resilienza (RRF) entro il 2026. Faro guida degli obiettivi del PNRR italiano sono i tre assi strategici su cui si erge il *Next Generation EU*, ovvero transizione digitale e innovazione, transizione ecologica, inclusione sociale e riequilibrio territoriale

por el diseño de actividades didácticas capaces de generar prácticas inclusivas, incluyendo con frecuencia los recursos tecnológicos.

La trayectoria del centro educativo en cuestión contempla desde su nacimiento la promoción de propuestas que tienen unas bases sentadas en un currículum flexible, centrado en el aprendizaje cooperativo por proyectos, con vistas a promover nuevos itinerarios que propicien una visión interdisciplinar de los aprendizajes.

Para acercarnos a nuestro foco de estudio, se interpretarán los datos derivados de la administración de una encuesta, centrada en obtener información sobre la implementación de unos proyectos interdisciplinares soportados por metodologías activas y herramientas tecnológicas en las aulas, con el objetivo de investigar sobre su relativa incidencia en el diseño curricular. El cuestionario - que mantendrá su anonimato - se realizará en modalidad Google Form directamente desde la plataforma Classroom del instituto elegido para que todos los docentes puedan acceder a la encuesta a través de su correo institucional. La población que se encuestará incluye el claustro completo de docentes en ejercicio en el instituto en el año escolar 2022-23, compuesto en su mayoría por profesores funcionarios pero también por unos interinos.

En especial, será crucial acercar la investigación a la percepción que el equipo docente tiene en torno al proceso de enseñanza, tanto en términos de aprendizaje como de relaciones socio-afectivas, ya que eso permitirá orientar una reflexión final en torno a una actualización didáctico-pedagógica impulsada mediante estrategias de aprendizaje cooperativo por proyectos que se desarrollan en contextos de atención a la diversidad.

También se indagará el dominio de habilidades digitales tanto de los docentes como del alumnado con el propósito de comprender qué aporte solidario puede afianzar el manejo de las TIC en contextos educativos para la aplicación de programas inclusivos.

Precisamente, la encuesta se compone de 35 ítems, de los cuales los 9 primeros corresponden a variables sociodemográficas y descriptivas del perfil docente encuestado y el resto se vertebra en torno a tres bloques, que tienen que ver con:

- la autopercepción del profesorado con vistas a una mejora educativa de la enseñanza.
- El manejo de las TIC en el marco de una educación inclusiva (los ítems propuestos en este bloque referencian a los niveles competenciales del *DigCompEdu*).
- El análisis de los procesos de enseñanza vinculados a entornos virtuales de aprendizaje empleados durante el primer trimestre.

Se estima implementar a comienzo del curso escolar 2022-23 los primeros dos bloques ya que contemplan, entre otras, variables relacionadas en amplio sentido con estrategias orientadas a una mejora educativa en la enseñanza, además de la actualización didáctico-pedagógica en el currículum docente y su formación. En particular, destacamos entre las cuestiones relevantes en las que investigar los siguientes ámbitos de interés:

- la integración de la didáctica digital en el aula.
- El fomento de actividades desarrolladas en contextos de trabajo cooperativo, compartido e impulsado por el aprendizaje por proyectos.
- La implementación de la educación emocional en ambientes inclusivos.
- La colaboración con las familias.

Dejaríamos a finales del primer trimestre el último bloque de encuesta, puesto que sus ítems analizan más detenidamente los primeros resultados conseguidos en clase y la visión que del centro llegan a tener los docentes después de un tiempo de trabajo. En un plan final planeamos afrontar también el análisis de variables vinculadas a la renovación metodológica y en la evaluación.

4. RESULTADOS

Una entrevista en profundidad al director del centro realizada a finales del año escolar 2021-22 acompaña el estudio de caso -

momentáneamente pendiente - y nos brinda informaciones útiles sobre la filosofía educativa del instituto, centrada en proyectos multidisciplinares que empujan a replantear gran parte de los modelos de enseñanza, estimulando la creatividad y la cohesión del grupo, con vistas a fomentar el pensamiento crítico. Lo que destaca de la entrevista realizada son reflexiones y percepciones de un agente que vive de primera mano la realidad escolar: al tener en cuenta las diversas perspectivas analizadas, es posible reconstruir la realidad del contexto educativo en cuestión, poniendo de relieve ante nada la voluntad del centro de apostar por un Diseño Universal de los Aprendizajes, capaz de atender a las necesidades y garantizar el éxito profesional y personal de todo el alumnado. Además, las informaciones recabadas de la entrevista arrojan luz sobre el calado de los proyectos educativos que animan al centro y, en especial, el empleo de unas metodologías innovadoras que han venido posibilitando hasta ahora múltiples oportunidades de participación y avance del alumno en su proceso de aprendizaje. Por cierto, es de gran interés recalcar la voluntad del equipo directivo de seguir generando escenarios formativos que encuentren nuevas aplicaciones a lo ya existente: pensamos relevante, a tal propósito, el soporte de herramientas como los recursos digitales, adecuadamente integrados en el currículum del centro educativo, que permiten poner en escena contextos de aprendizajes nuevos, dotados de sentido y vinculados también al mundo de afuera.

A todo eso añadir que la investigación se enriquece también del análisis del material subido a la plataforma Classroom del centro educativo, que aporta evidencia de actividades escolares recogidas en un diario de campo: se trata de tareas que - a partir de los intereses del alumnado - fomentan su creatividad mediante la investigación colaborativa en el aula y el trabajo de campo.

Por otro lado, de acuerdo con los objetivos planteados, el cuestionario pendiente a administrar permitirá recabar información sobre los ámbitos que vertebran el trabajo de campo. En especial, planteamos indagar cerca de la práctica educativa y la formación del profesorado en ejercicio en el instituto, dando pie a un debate abierto en torno a las variables innovadoras empleadas en el centro: la promoción del trabajo colaborativo por proyectos, la competencia digital integrada en el currículum, la

sensibilización de la formación inicial y permanente en contextos de atención a la diversidad son unos ejemplos a citar de algunas estrategias a analizar, de cara a dar respuestas a las demandas de la sociedad actual que quiere avanzar sin más barreras socioeducativas (Echeita, 2006).

En última instancia, pero no por ello menos importante, tenemos planeado encuestar el claustro de otros dos institutos de enseñanza secundaria, con vistas a comparar los datos de la encuesta inicial con los resultados recopilados en la fase sucesiva: el análisis de los factores determinantes que derivarán de las encuestas comparadas será el detonante para tomar conciencia de los puntos fuertes de cada centro y de aquellos aspectos que, al contrario, convendría adecuar en el marco de una renovación didáctico-pedagógica que articule estrategias de cambio metodológico significativo y posibilite múltiples oportunidades de avance del alumno en su proceso de aprendizaje.

5. DISCUSIÓN

Este trabajo de investigación propiciará el paso a una recopilación de resultados de interés para la comprensión de nuestro estudio desde una mirada educativa inclusiva, abriendo escenarios nuevos respecto a la didáctica disciplinar tradicional. De las informaciones recogidas trataremos de dar fe a la validez didáctico-pedagógica del empleo de metodologías colaborativas y creativas en sustitución de prácticas educativas curriculares tradicionalmente transmisivas: es por ello que entendemos conocer directamente las creencias, visiones y experiencias interdisciplinares del profesorado a la hora de trabajar proyectos de manera colaborativa, incluso mediante el manejo de las TIC con vistas a su futura estable incorporación dentro de un proceso de enseñanza y aprendizaje inclusivo. Para que esto ocurra, nuevamente damos valor a una inversión en la articulación de un itinerario de formación específico que integre de manera equitativa las ciencias de la educación o *soft skills* (o sea las competencias pedagógicas, psicológicas, antropológicas, sociológicas y filosóficas) con las competencias disciplinares y laboratoriales: en el marco de la enseñanza didáctico-pedagógica de la escuela innovadora del maestro Mario Lodi sería un avance relevante, que vencería a la

marginación de los problemas morales, éticos y políticos reales, convirtiendo los centros educativos en lugares donde mantener vivo el entusiasmo por el conocimiento y por los discentes.

Como colofón, me parece oportuno precisar que -de la consideración conjunta de los objetivos planeados - estamos plenamente mentalizados de que la acción educativa en cuestión promovida en institutos de educación secundaria cumple con las mismas perspectivas también en el resto de cursos (Primaria y sobre todo Bachillerato). Sirva por lo tanto esta investigación de reflexión en estudios futuros para iniciar nuevas investigaciones que - al completar el análisis puesta en marcha– promuevan como punto de partida una formación profesional permanente que garantice un proceso de investigación-acción cooperativa y de calidad, de cara a desarrollar una enseñanza comprometida, capaz de contagiar a los alumnos.

6. CONCLUSIONES

Las nuevas directrices educativas expresadas anteriormente sugieren metodologías de aprendizaje participativas que - adaptándose a las necesidades de la entera comunidad educativa - invitan a preguntarnos ante nada si las prácticas de conocimiento que construimos y transmitimos en las aulas realmente propician el avance de una enseñanza orientada a la implementación de un currículum útil para la vida de las personas y su felicidad" (Olvera López, 2021, p. 118): desde la mirada de una educación inclusiva realmente anhelamos los docentes un proyecto curricular impregnado de cuidados y emociones, al servicio de unas propuestas investigadoras creativas que contribuyen tanto a la progresiva autonomía del aprendiz - haciéndolo más partícipe de la construcción de su conocimiento y de la formación de su pensamiento crítico - cuanto a la transformación de nuestra sociedad, para hacerla más justa, solidaria e inclusiva (Morin, 2000).

En línea con el tema central de nuestra investigación, hemos venido reflexionando sobre lo necesario que es poner en diálogo las exigencias de la formación del profesorado y la definición de los perfiles profesionales según una visión auténticamente sostenible y abierta que -como afirma

la filósofa y ensayista malagueña María Zambrano - persigue la educación como un proceso "mediador", abierto al desenvolvimiento pleno de la persona como miembro consciente y activo de una comunidad y respetuoso de las distintas formas de realización personal, los diferentes ritmos y tiempo. Para que esto ocurra habrá que guiar el maestro "al que empieza a vivir en esta su marcha responsable a través del tiempo, […] ayudándole a que se despierte a la realidad en modo tal que la realidad no sumerja su ser" (Casado y Sánchez-Gey, 2007, p.152).

Lo expuesto ofrece sugerentes elementos de reflexión -aún abiertas- que animan el debate entre docentes y educadores sobre el cambio necesario en la enseñanza: por cierto, reiteramos la perentoriedad de una acción educativa en la dirección de cambios reales, concretamente orientados al diseño de un proyecto curricular flexible e inclusivo que posibilita múltiples recursos y oportunidades de acceso, participación y avance del alumno en su proceso de aprendizaje. Y una vez más hacemos especial hincapié en la imprescindible incorporación de una nueva didáctica al currículo personal que se adapte a los contextos y a la madurez del alumnado como apéndice complementaria, personalizando el aprendizaje y asimismo fomentando curiosidad y pensamiento crítico en los discentes.

En definitiva, avanzamos hacia una escuela que sea "lugar donde lo emocional es esencial" (Olvera López, 2021, p.131), al igual que espacio vital de aprendizaje, que convierte los nuevos escenarios mundiales en oportunidades educativas de promoción de nuevos contextos de enseñanza, aplicables a situaciones de necesidad que difieren de lo habitual. "Para que esto se consiga, no es lo mismo un tipo de enseñanza que otro" (Olvera López, 2021, p.132).

7. AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer de antemano los directores y los docentes de los institutos implicados en las encuestas a administrar por la valiosa contribución que su próxima colaboración aportará en la investigación *in itinere.*

Agradezco también el respaldo de mi director de tesis en curso en que se enmarca la experiencia presentada.

8. REFERENCIAS

Alba Pastor, C. (2019). Diseño universal para el aprendizaje: un modelo teórico-práctico para una educación inclusiva de calidad. P*articipación educativa*, 6 (9), 55-66. http://hdl.handle.net/11162/190783

Arnáiz, P. (2003). E*ducación inclusiva: una escuela para todos.* Ediciones Aljibe.

Casado, Á. y Sánchez -Gey, J. (2007). Filosofía y Educación en María Zambrano. *Revista española de pedagogía,* LXV (238), 545-558.

Dewey, J. (1948). *La experiencia y la naturaleza*. Fondo de Cultura Económica.

Echeita, G. (2006). *Educación para la inclusión o educación sin exclusiones*. Narcea.

Gamelli, I. (2019), Bisogna innanzitutto essere corpo. La proposta della pedagogia del corpo nella formazione dell'educatore, *Giornale Italiano di Educazione alla Salute, Sport e Didattica Inclusiva*, 3 (4), p.28. Doi: 10.32043/gsd.v3i4.148

Lucangeli, D. (2015). *Il cortocircuito delle emozioni.* [Video].You tube. https://www.youtube.com/watch?v=hfRKsYbt4S0

Lucangeli, D. (2020). *A mente accesa. Crescere e far crescere*. Mondadori.

Malavasi, P. (2010). *Sviluppo umano integrale, pedagogia dell'ambiente, progettazione educativa sostenibile.* PubliEDUCatt.

Morin, E. (2000). *La testa ben fatta.* Raffaello Cortina Editore.

Mortari, L., (27-29 de enero de 2022). *La formazione degli insegnanti: problemi, prospettive e proposte per una scuola di qualità e aperta a tutti e tutte.* [Ponencia]. Convegno Nazionale Siped.

Olvera López, F., (2022). *Educar es amar. Experiencias y ensayos sobre Educación.* MCEP.

Pérez, G. Á. I. (2012). *Educarse en la era digital.* Ediciones Morata.

Pérez, G. Á. I. (7 de marzo de 2022). Ser docente en la complejidad: cualidades humanas y competencias profesionales (I Parte). E*l diario de la Educación.*

Rose, D. H., Meyer, A. y Hitchcock, C. (2005). *The Universally Designed Classroom: Accessible Curriculum and Digital Technologies.* Harvard Education Press.

Sampaio da Novoa, A., (27-29 de enero de 2022). *La formazione degli insegnanti:problema prospettive e proposte per una scuola di qualità e aperta a tutti e tutte.* [Ponencia]. Convegno Nazionale Siped.

Slavin, R. E. (1991). Synthesis of research of cooperative learning. *Educational Leadership,* 48 (5), 71-82.

Zambrano, M., (2015), El pensamiento teológico de María Zambrano. Carta n. 67, 29 de julio de 1975, en *Cartas de La Pièce - Correspondencia con Agustín Andreu,* Aurora (16), 2015, 104 -113. DOI 10.1344/Aurora 2015.16.10

EL APRENDIZAJE SERVICIO EN LA ASIGNATURA DE LENGUA CASTELLANA Y LITERATURA: UNA PROPUESTA INTERDISCIPLINAR

SARA PRIETO MARTÍNEZ
Universidad de León

MIRIAM LÓPEZ SANTOS
Universidad de León

1. INTRODUCCIÓN

La nueva ley educativa, la LOMLOE, se sustenta bajo la premisa de la necesidad de un verdadero cambio en el paradigma educativo, basado en una implantación de un proceso de enseñanza-aprendizaje centrado en metodologías activas, que se desarrolle en torno a la creación de situaciones de aprendizaje realmente significativas e innovadoras que, vinculadas a la realidad contextual del alumnado, generen experiencias enriquecedoras desde un aprendizaje profundo (Furman, 2022). Asimismo, la LOMLOE, generada a partir de los principios de Agenda 2030 y con la mirada puesta en los Objetivos de Desarrollo Sostenible considera que las situaciones de aprendizaje verdaderamente significativas implican, entre otras propuestas, el beneficio a la comunidad o a un determinado agente social de la misma, es decir, una intervención en su realidad próxima esencialmente sostenible.

Por sostenibilidad, las Naciones Unidas entienden, a pesar de su complejidad, que es un concepto que se basa en "la satisfacción de las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades", siguiendo la línea marcada por el Informe titulado "Nuestro futuro común" de 1987, generado por la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. Es decir, pretende encontrar un modo de vida mejor y mejorado para los habitantes del planeta que el planteado hasta este momento,

con el objetivo de que los futuros adultos puedan cohabitar en un planeta saludable. De hecho, constatan que la sostenibilidad se enfoca en la protección del medio ambiente, la igualdad entre los países y el bienestar de las personas, incidiendo y dependiendo unas propiedades en las otras. Si desde las etapas educativas se inculca este proceder el planeta logrará encontrar una posibilidad de futuro.

Insertos plenamente en el ámbito educativo, el profesorado tiene la exigencia de trasmitir al alumnado su necesidad de conocer la realidad que conforma la vida que le rodea, interactuar con su hábitat más próximo y tratar de cubrir, en la medida de sus posibilidades, las necesidades que se generan en torno al mismo, para forjar una verdadera conciencia crítica y reflexiva que le permita intervenir en la comunidad y solventar sus necesidades en aras de la sostenibilidad.

Dentro de estas propuestas innovadores, se han desarrollado una gran variedad de métodos. Entre ellos se encuentra el aprendizaje al servicio de la sociedad (ApS). Esta metodología queda definida como una praxis educativa que aboga por procesos de aprendizaje y de servicio a la comunidad articulados en un proyecto único. Este debe favorecer el aprendizaje por ámbitos y en el marco del mismo los participantes aprenden a prestar un servicio a la comunidad con el fin de intervenir en el medio y mejorar su propio entorno. El aprendizaje-servicio es un método para unir compromiso social con el aprendizaje de conocimientos, habilidades, actitudes y valores (Battle, 2011). De esta manera el contexto educativo se amplía (comunidad educativa) donde el profesorado y los estudiantes conforman un grupo investigación-acción con la intencionalidad de mejorar algunas de las necesidades de su entorno inmediato (Gómez-Pablos. et al., 2018). El aprendizaje-servicio es una metodología perfectamente acomodada a la legislación actual señalada previamente, puesto que aboga por fusionar compromiso social y aprendizaje de competencias clave y específicas a los saberes básicos de las diferentes materias implicadas en su desarrollo. Realizar en el centro educativo este tipo de proyectos significa abrirse a la sociedad, crear redes entre instituciones y establecer contextos de aprendizaje en los que se ponen en práctica las competencias de los participantes formando parte e interviniendo en ellos (Cámara et al., 2017). El ApS, en definitiva, presenta un

enfoque de amplio impacto, pues provoca cambios en el desarrollo personal y profesional de los discentes y, además consigue transformaciones reales en los roles de los docentes, en las instituciones educativas que lo impulsan y en el entorno comunitario receptor del servicio (García, Amat, Moliner y Rubio, 2014). Asimismo, los discentes se familiarizan con otras formas de aprendizaje más allá del perpetrado dentro de las aulas, sintiéndose parte necesaria y eslabón determinante de la sociedad.

> "El renacer de la hacendera" se presenta como una propuesta de aprendizaje servicio adecuada para promover la propia transformación que se exige desde la legislación europea y estatal y desarrollar en el estudiante las competencias y saberes básicos que demanda el desarrollo sostenible de nuestras sociedades (Vázquez Verdera, 2015).

2. OBJETIVOS

2.1. Generales

- Generar experiencias de innovación docente interdisciplinares que impliquen de manera directa a la toda comunidad educativa desde la premisa de un compromiso real con la sostenibilidad.

2.2. Específicos

- Involucrar a docentes y alumnos en los saberes tradicionales de la comunidad en la que se insertan.
- Incidir en la dimensión pragmática del conocimiento generando situaciones de aprendizaje profundo.
- Concienciar y trasladar la problemática de un verdadero compromiso social con el medio en el que se insertan las sociedades.
- Hacer partícipe a la comunidad educativa de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y su implementación a través de situaciones de aprendizaje en los centros escolares.

– Aumentar la motivación y el interés por el aprendizaje en contextos reales en estudiantes de secundaria.

3. METODOLOGÍA

La metodología que sigue la propuesta didáctica que aquí se presenta es descriptiva, pues pretende detallar las fases y los resultados obtenidos al implementar en las aulas un proyecto de Aprendizaje Servicio. Por lo tanto, se plantea como una investigación-acción (Latorre, 2003; Latorre, del Rincón y Arnal, 2005), que pretende intervenir en el proceso de enseñanza aprendizaje con la intención de mejorarlo y, con él, a los agentes que intervienen en el mismo: docentes y alumnado. La investigación-acción nos conduce automáticamente a pensar en la enseñanza como una forma de entenderla desde la perspectiva de la búsqueda continua de un cambio educativo. Se plantea, por tanto, en una espiral de ciclos: planificación, acción, observación y reflexión.

El ApS que aquí se describe se implementó para Educación Secundaria Obligatoria, en concreto, en el centro Pablo Díez de Boñar (León) y ofreció una respuesta a la demanda social más inmediata, conectando a la juventud con otras generaciones y recobrando los saberes naturales de la humanidad. En el proyecto, la combinación y el trabajo conjunto de las diferentes asignaturas fue el eje vertebrador para que la hacendera pudiera cobrar su verdadero sentido, fruto del aprendizaje en servicio y de la aplicabilidad de los conocimientos teóricos para solventar las necesidades de la vida real: la necesidad de un cambio en el patio del instituto que diera respuesta a diferentes realidades. Tras las pertinentes reuniones de coordinación y las propuestas educativas, se determinó la construcción de bancos en forma de corro, no solo por la posibilidad de desarrollar actividades teatrales o de relevancia en la zona como la lucha leonesa, sino también por su versatilidad como asientos de reunión y de ocio.

Procedemos a detallar las fases de la situación de aprendizaje.

3. FASES DEL PROYECTO

4.1. La importancia de las hacenderas

Proveniente del término latino "facienda", en el Diccionario de la Lengua Española la voz *hacendera* se presenta en su tercera acepción como "Trabajo al que debe acudir todo el vecindario, por ser de utilidad común". Su origen se remonta ya a la Edad Media, tratándose de prestaciones de trabajo destinadas a fines de utilidad social. Este tributo de aparición relativamente tardía implicaba servicios personales por parte de los vasallos a favor de un señor o rey, si bien, conforme al paso del tiempo, el cariz de esta actividad fue tornando a la labor voluntaria relacionándose con el espíritu de comunidad.

4.2. Origen del proyecto

El proyecto *Por un centro diferente* surge ante la necesidad de una transformación del patio del centro, expresada por el equipo directivo del IES Pablo Díez de Boñar. Con el objeto de conseguir un espacio más inclusivo y abierto a las relaciones sociales, se plantea la posibilidad de remodelación a partir de la construcción de elementos mobiliarios. En el año 2019 se produce el primer contacto con la Fundación Cerezales Antonino y Cinia, una institución de carácter privado localizada en la zona del Porma, y que orienta su actividad al desarrollo territorial a través, fundamentalmente, de la etnoeducación y la de la producción cultural. Nadia Teixeira, miembro del departamento de Educación y Pedagogía de este organismo, fue la persona encargada de iniciar las conversaciones primeras, así como el intercambio de pareceres relativo al deseo de cambio. No obstante, la llegada de la pandemia con la COVID-19 dificultó seriamente la continuidad del proyecto, manteniéndose en un estado aletargado de espera durante casi dos años. A comienzos del curso escolar 2021/2022, la Fundación Cerezales retomó las negociaciones, con nuevas propuestas y posibilidades hasta entonces no contempladas.

Ante los motivos personales que impidieron a Nadia Teixeira continuar con su compromiso, fue Ana Andrés Cristóbal, perteneciente al mismo departamento, quien ocupó un importante papel de gestión y creatividad, siendo el enlace entre la Fundación y la propia realidad del centro

educativo. El artista Antonio Ballester, colaborador y ligado de manera profesional a la institución cultural de Cerezales, había manifestado un profundo interés en la transformación física del entorno de juego y ocio del instituto de Boñar, proponiendo así su contribución al cambio y su participación en el mismo.

4.3. Fase I. Planificación

A través de las reuniones de coordinación que se sucedieron entre los meses de noviembre y marzo, el trabajo fue cobrando la forma deseada. Los primeros encuentros supusieron un punto decisivo para poder comprender la trascendencia del proyecto, en tanto que los diferentes docentes implicados pudimos acercarnos a otras propuestas similares que habían podido llevarse a término, y en las cuales no solo se conjugaba la forma de hacendera, sino también la de reforestación y construcción. Algunos artistas, como Enzo Mari, ofrecían manuales y diseños básicos de mobiliario en madera cuya inspiración resultaba asequible en términos de dificultad; otros documentos, como el "Manual de construcción para una escuela en Senegal" o los planos de construcciones de Basurama, entre otros, mostraban la posibilidad de creación a partir de elementos primarios y sencillos.

La tan conocida como brainstorming o "tormenta de ideas", asumida por todos los departamentos educativos implicados, trajo consigo la propuesta definitiva que acabaría por convertirse en el producto final de nuestro quehacer: la construcción de mesas y bancos de madera, provistos en una disposición circular. Tal ordenación de los elementos respondía a intereses diversos, tales como: la posibilidad de teatralización o lectura en voz alta, en el interior del círculo que conformaban; la realización de actividades de trascendencia en la zona, como la lucha leonesa; o, simplemente, la mejora en las relaciones sociales que la propia distribución del mobiliario favorecía.

El proceso de construcción se vería acompañado de otro de reforestación, con el deseo de poder devolver el medio natural la madera proporcionada, por medio de la plantación de árboles de diferentes especies. Para el primero, contaríamos con la ayuda de los ebanistas del Centro de Oficios y Artes Plásticas; para el segundo, con agentes

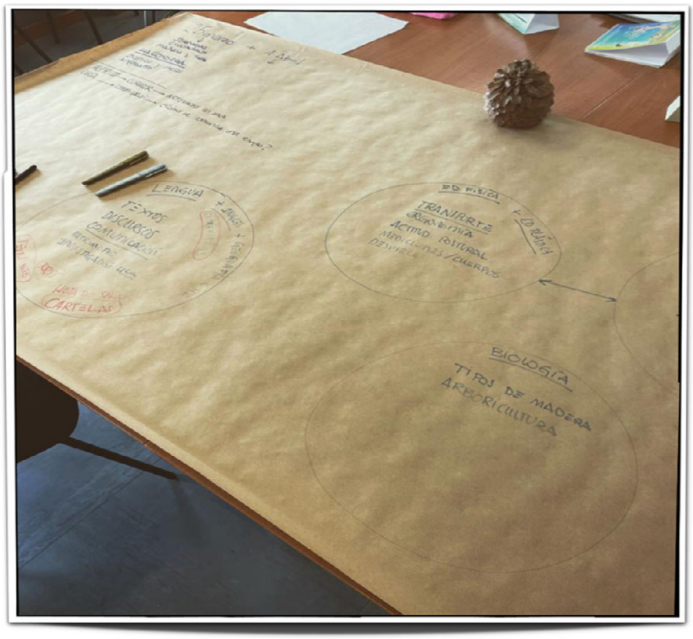
medioambientales de la zona. Todo esto, conjugado en forma de hacendera, se realizaría en el mes de marzo para poder exponerse, posteriormente, en la Fundación Cerezales, entre el 24 de abril y el 31 de junio, formando parte de una exposición de mayor alcance: *Qué se ve desde aquí*. Esta última implicaba un diálogo entre los diferentes saberes y conocimientos que habrían ocupado, y que aún ocupaban en menor medida, formas de vida en la zona del Porma. Qué bien se ve desde aquí respondía a la búsqueda del diálogo entre el paisaje y la educación, aunando los conocimientos populares y los saberes no registrados con las aportaciones en materia de educación.

Aprobada la propuesta de los bancos y mesas, y comprendido el alcance de la hacendera y del proyecto en general, se dispuso el inicio de la fase siguiente.

4.4. Fase II. Desarrollo

La segunda fase se erigió como una de las más laboriosas y complejas, debido a la alta demanda de trabajo y a la necesidad de transformar las ideas iniciales en realidades posibles. La búsqueda de la interdisciplinariedad, tan deseada no solo por la Fundación, sino también por el propio centro educativo, supuso un momento clave en el desarrollo del proyecto. En la sala de profesores se colocó (y se mantendría hasta fin de curso) un gran tablón esquematizado donde se establecieron los lazos de unión interdepartamentales, con el objeto de entender de qué manera podría surgir el trabajo unificado de las diferentes áreas de conocimiento. Tal y como puede apreciarse en la Figura 1, el departamento de Lengua Castellana, en cuyo interés se centra la presente comunicación, trabajó de manera coordinada con los departamentos de Inglés y Geografía e Historia en la labor fundamental de difusión.

FIGURA 1. *Puesta en práctica de la hacendera. Primeras ideas.*



Fuente: elaboración propia.

El resto de áreas desarrollaron actividades afines a sus ámbitos de estudio, teniendo como deseo último la dimensión pragmática del conocimiento y su aplicación (véase Tabla 1). Es una constante, entre el alumnado, la creencia de que los saberes adquiridos, en su mayoría, no tienen ninguna utilidad, nada más lejos de la realidad. Propuestas educativas como el presente proyecto responden a tales consideraciones con una perspectiva nueva: la respuesta del conocimiento a problemas y retos de la vida cotidiana. Esta visión práctica de la enseñanza implica cambios de notable dificultad, como el trabajo conjunto de las asignaturas, si bien facilita la visión holística del aprendizaje como un todo. No es extraño pues que, ya en el siglo XVIII, algunos de nuestros ilustrados más notables, como Jovellanos, planteasen la subdivisión de las ciencias y de las artes como una problemática a la enseñanza, destruyéndose el íntimo enlace que entre sí manifiestan todos los conocimientos humanos.

TABLA 1. *Distribución tareas por materias.*

<table>
<tr><th>Área de Biología</th><th colspan="2">Trabajo de la educación ambiental
Trabajo de la importancia del reciclaje.</th></tr>
<tr><td>Áreas de Educación Física y Plástica</td><td colspan="2">Trabajo de la actitud postural
Registro de las medidas antropomórficas de los alumnos para el diseño de las mesas y bancos.</td></tr>
<tr><td>Área de Lengua Castellana y Literatura</td><td rowspan="3">Difusión del proyecto</td><td>Realización de debates: “¿comprar o crear?”.
Creación de encuestas/formularios.
Gestión de la red social de Instagram y difusión de información en las misma.
Redacción de una nota de prensa.
Grabación de entrevistas en audio.
Creación de un podcast.</td></tr>
<tr><td>Área de Inglés</td><td>Grabación de entrevistas en vídeo.
Traducción del manual de construcción al inglés.</td></tr>
<tr><td>Área de Geografía e Historia</td><td>Investigaciones sobre el patrimonio cultural inmaterial de las hacenderas o facenderas.</td></tr>
<tr><td>Área de Matemáticas</td><td colspan="2">Cálculo del tiempo de espera en poder obtener la madera empleada tras la plantación de los árboles.</td></tr>
<tr><td>Área de Economía</td><td colspan="2">Cálculo del gasto necesario para el proyecto en función del presupuesto inicial.</td></tr>
<tr><td>Áreas de Filosofía y Música</td><td colspan="2">Tratamiento del hecho artístico del proyecto en relación con la estética.</td></tr>
</table>

Desde el área de Lengua Castellana y Literatura se trató de trabajar todos los contenidos posibles que pudieran guardar relación, a nivel competencial, con el proyecto.

La realización de debates en el aula ofrecía a los alumnos la posibilidad de reflexionar acerca de la dicotomía entre comprar o fabricar, buscando crear conciencia de la posibilidad de satisfacer nuestras necesidades materiales con medios básicos. Concretamente, uno de los debates, desarrollado en el curso de 3º de Educación Secundaria Obligatoria, tras haberse visto envuelto en una inicial polémica, finalizó con la casi totalidad del alumnado a favor de la creación personal, alegando aspectos como: una mejor adquisición del conocimiento; el ahorro monetario; una mayor productividad y aprendizaje de destrezas; la realidad de un proceso más lúdico; la reducción de la contaminación; así como la

particularidad de diseños únicos. A modo de conclusión, se contempló la fabricación desde una óptica mucho más ventajosa, si bien, en ocasiones, no ha de desterrarse la idea de compra.

Para la preparación y aplicación del debate, fueron contemplados los postulados de Antonio Unzué Unzué (2012) cuya propuesta de trabajo contemplaba los aspectos organizativos –elección del tema y reflexión sobre la organización del debate–, los aspectos de documentación y argumentación –búsqueda de la información pertinente y elaboración de un discurso en defensa de la tesis–, así como la propia interacción del debate –con una estructura fija de apertura, turno inicial, discusión, turno final y cierre–.

En lo que refiere a la elaboración de formularios, fue empleada la herramienta digital de Google Forms, por ser una de las más intuitivas y sencillas. Por medio de un enlace en el perfil del Instagram del instituto, tanto los alumnos, como sus familias y otros miembros de la comunidad educativa podían acceder al mismo y contestar a las preguntas propuestas. La presencia del formulario no solo permitía conocer aspectos tan básicos como qué porcentaje de la población sabía lo que era una hacendera, sino también permitir que nuestros interesados receptores pudieran obtener pequeños indicios de lo que sería posteriormente el proyecto (véase Figura 2). Esta estrategia de "gancho" y de información "a cuenta gotas" fue la empleada en todos los contenidos que se compartían desde Instagram. En esta misma plataforma se actualizaba toda la información de manera semanal, añadiendo imágenes del proceso e interactuando con la comunidad de seguidores.

FIGURA 2. *Herramienta digital empleada.*

Fuente: elaboración propia.

En los cursos superiores, como en 4ª de Educación Secundaria, pudo llevarse a cabo un taller de escritura con motivo de la redacción de una nota de prensa. La difusión y las comunicaciones, a cargo del departamento de Lengua Castellana, entroncaban acertadamente con los contenidos de este curso, insertos en la enseñanza de los medios de comunicación. Tal pertinencia, posibilitó el trabajo de este formato de texto en una dimensión pragmática y con sentido, actividad de la que los alumnos pudieron disfrutar, especialmente del producto final. Divididos en grupos de cooperativo, el alumnado se acercó inicialmente a las convenciones de la nota de prensa, a su importancia e impacto, además de a otros aspectos formales y estructurales.

En consonancia a la Taxonomía de Bloom (1956) [24], la creación textual se sustentó bajo los criterios establecidos por Ana Camps (2003a) quien,

[24] En consecuencia, a su taxonomía, el proceso de aprendizaje parte del recuerdo, hacia una comprensión y aplicación posterior del conocimiento, para llegar, en última estancia, a los

en sus Secuencias Didácticas para aprender a Escribir (SDE), incide en la importancia de las siguientes fases: explicación de las características del texto; explicitación de consigna y condiciones de trabajo; elaboración del pre-texto; escritura del borrador; revisión y corrección del borrador; edición y reproducción de textos; satisfacción de la necesidad creada o detectada; y evaluación.

De esta manera, el proceso de escritura del texto provisional se realizó tomando como referencia otros artículos modelo, para, finalmente, dar forma a una versión definitiva. Contrastando los diferentes escritos, se seleccionó aquel que respondiera mejor a las premisas inicialmente exigidas, si bien fueron añadidos al mismo extracto de todos los participantes. Una vez presentada la nota de prensa al equipo directivo, y obteniendo su aprobación, se contactó con algunos periódicos. Fue *Diario de Valderrueda,* un periódico digital de la montaña oriental leonesa y palentina, quien permitió que las palabras de los jóvenes figurasen en el ámbito periodístico con la publicación del texto (Figura 3).

últimos estadios de creación y evaluación. Considerando tales principios y asumiendo los postulados del Constructivismo, así como de la Neurodidáctica, se entiende un aprendizaje auténticamente significativo y duradero.

FIGURA 3. *Repercusión en medios.*

Fuente: Diario de Valderrueda.

Durante las últimas sesiones anteriores al proceso constructivo, y en pos del trabajo de la oralidad en el aula como aspecto de suma importancia curricular, los niveles más bajos, como los grupos de 1º y 2º de ESO, dedicaron sus esfuerzos a la preparación de entrevistas. Estas tendrían lugar durante la propia jornada de construcción, teniendo por objetivo la extracción de información significativa de tres grupos diferenciados: el profesorado, para comprender la implicación de los distintos departamentos; la comunidad educativa, con el objeto de incorporar el pensamiento de otros alumnos y de las familias partícipes en la hacendera; además del resto de miembros participantes, como los ebanistas, cuyas aclaraciones resultaban pertinentes con el propio trabajo de la madera, y el propio Antonio Ballester, autor intelectual del proyecto.

La planificación de las entrevistas también precisó de una fundamentación metodológica, concretamente se atendió a las secuencias didácticas de la dimensión oral de Daniel Cassany(2003b), las cuales facilitaron el trabajo de esta modalidad oral a través de las fases de preparación, textualización y revisión. Conforme a esto, el alumnado, en tres grupos de cooperativo, reflexionaba y redactaba las preguntas pertinentes en función del grupo entrevistado que se les asignó. Además, dentro de cada

grupo, un alumno debía desempeñar el papel de "responsable", atendiendo al correcto funcionamiento del mismo, y otro alumno el de "presentador", encargado de la lectura de las preguntas.

Asimismo, de manera previa a la celebración de la hacendera fijada para el 25 de marzo, Ana Andrés Cristóbal emprendió sesiones de sensibilización con los alumnos, durante las cuales pretendía su interacción con el espacio. Disponiendo sus sillas en una posición de corro evidenciaba las ventajas sociales que se desprendían al situarse las personas en forma de círculo. La comunicación mejoraba notablemente, las jerarquías se disolvían y era posible atender a las demandas comunicativas de todos los miembros. Durante estas mismas sesiones, se acercó la figura de Antonio Ballester a los jóvenes, ofreciendo alungas de sus obras más representativas, además de introducir nociones básicas del proyecto y su inserción en *Qué se ve desde aquí.*

4.6. Fase III. Implementación

La mañana del viernes 25 de marzo de 2022 fue el momento fijado para la celebración de la hacendera, fase culmen y más trascendente de todo un proyecto cuya preparación y duración habían conllevado meses de organización y esfuerzo.

Para la consecución de los objetivos propuestos, se crearon dos grupos diferenciados de trabajo, conformados por alumnado, profesorado y las respectivas familias implicadas. Sendos grupos se dispusieron con el fin de que realizasen tareas diferentes y complementarias de manera simultánea. En consonancia al deseo de devolver al medio natural los materiales proporcionados, un grupo desempeñaba la tan necesaria labor de reforestación y plantación, mientras que el otro se encargaba de la construcción en madera de los bancos y mesas en la zona del patio.

En lo que atañe a la primera actividad, se contó con la colaboración de los agentes medioambientales de la zona quienes, de una forma muy didáctica, explicaron en primera instancia la importancia del medio y de las especies autóctonas. Esta pequeña conferencia, bajo el título de "Nuestros amigos los árboles", preparó a los jóvenes para la posterior actividad de plantación. Provistos de los materiales necesarios para

desempeñar dicha labor –gafas protectoras, guantes, azadas y palas–, los agentes hicieron entrega de treinta árboles diferentes, los cuales fueron colocados en un terreno ya previamente preparado. Su supervisión, a cargo especialmente del departamento de biología, se convertiría desde entonces en un recuerdo de lo ocurrido en sociedad, del compromiso ambiental y del respeto profesado a la naturaleza.

Paralelamente a todo este proceso, estaba teniendo lugar la construcción de los bancos y mesas, con al respaldo de los ebanistas del Centro de Oficios y Artes de León. Sus directrices fueron esenciales para el correcto proceso de montaje, tras haber entregado los manuales de instrucciones que ellos mismos habían diseñado. Gracias a la cooperación en cadena del alumnado, toda la madera necesaria pudo ser transportada desde el punto de carga al interior del patio, disponiéndose, una vez allí, por formas y tamaños.

La construcción se desarrolló con lentitud, haciendo uso de herramientas variadas y cuyo empleo siempre se encontraba bajo la supervisión de un adulto. De manera progresiva, todas las mesas y bancos pudieron finalizarse, hasta completar el total de las diez previstas, si bien fueron necesarios revisiones a la estructura y ajustes posteriores. Las entrevistas se realizaron en momentos escogidos de la construcción, grabándose todas las intervenciones y formando parte posteriormente de un podcast de la experiencia.

Toda la hacendera fue igualmente grabada a modo de documental, del mismo modo que fue posible realizar fotografías (Figura 4 y Figura 5) gracias a las autorizaciones firmadas que consentían el tratamiento de imágenes de los menores de edad.

FIGURA 4. *Implementación de la hacendera*

Fuente: elaboración propia.

FIGURA 5. *Implementación de la hacendera.*

Fuente: elaboración propia.

Los bancos y las mesas construidos fueron llevados esa misma tarde a la Fundación Cerezales, donde se mostraron como parte de la exposición *Qué se ve desde aquí*, junto a otros productos artísticos. Al propio mobiliario le acompaño el documental grabado durante la jornada del 25 de marzo, testimonio y reflejo del ambiente de colaboración que emanaba de la hacendera. El producto final pudo disfrutarse entre el 24 de abril y el 31 de julio.

FIGURA 5. *Resultado final. Exposición en Fundación Cerezales.*

Fuente: elaboración propia.

5. RESULTADOS

De esta experiencia se extraen los siguientes resultados:

- El número de reuniones (con una duración de dos horas) que se sucedieron desde noviembre a marzo fue de ocho, añadiendo a las mismas el trabajo personal de cada uno de los departamentos, tiempo suficiente para la gestación del proyecto.

- Aproximadamente cien personas participaron de manera voluntaria en la hacendera, contando con el alumnado y el profesorado. Las familias de la zona del Porma tuvieron una escasa participación como ya se había advertido en otras actividades de centro.
- El trabajo pudo desarrollarse de una manera eficaz con la presencia de profesionales, como los ebanistas del Centro de Oficios y Artes de León y los agentes medioambientales de la zona, quienes agilizaron los procesos de construcción y reforestación para cumplir con la planificación horaria.
- La hacendera tuvo una duración aproximada de siete horas, con una preparación previa del proyecto de cuatro meses y medio.
- A través de las encuestas realizadas posteriormente al profesorado, el grado de satisfacción con el proceso y el producto final fue de 4,8 sobre 5.
- Al final del proyecto todo el mundo sabía lo que era una "hacendera".
- La jornada de trabajo conjunto mejoró las relaciones interpersonales en los meses siguientes.

5. CONCLUSIONES

El proyecto *Por un centro diferente* implicó una colaboración muy significativa de toda la comunidad educativa en su conjunto, erigiéndose como una combinación simbiótica entre educación y sociedad que evidenció la necesidad de establecer lazos. Una visión holística de la enseñanza es aquella que no solo abraza a la interdisciplinariedad, sino también al diálogo con el entorno y la realidad circundante.

Prácticas como la hacendera, olvidadas en un mundo cambiante e individualista y planteadas como un servicio a la sociedad (ApS), ponen de manifiesto la importancia de lo colectivo en el avance humano, incluyendo la aplicación pragmática del conocimiento. El trabajo colectivo y conjunto, unido a la consecución de un bien común, mejora el espíritu

de ciudadanía y manifiesta la necesidad de trabajar en sociedad, de entender la vida desde otra perspectiva.

Este proyecto evidencia con su implementación en las aulas que otros métodos de enseñanza son posibles, más justos y más sostenibles, tal y como abogan los objetivos de Desarrollo Sostenible y, es por ello, que dar respuesta a las necesidades de la vida real es otra forma de aprender.

7. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

Por un centro diferente no habría podido alcanzar todos los objetivos propuestos sin la coordinación y la ayuda inestimable de la Fundación Cerezales, concretamente de Nadia Teixeira en inicio, y de Ana Andrés Cristóbal, quien asumió con valentía las riendas del proyecto posteriormente. Tampoco es posible olvidar la huella de Antonio Ballester, artista y creador intelectual de la idea, quien rápidamente se convirtió en uno más al manejo de las herramientas.

Actividades como la construcción en madera o la plantación de especies arbóreas, requirieron de una profesionalidad y enseñanza que los ebanistas del Centro de Oficios y Artes Plásticas de León, además de los agentes medioambientales de la zona, supieron hacer llegar a los estudiantes.

Igualmente, el agradecimiento no podría completarse sin el recuerdo a: todas las familias, que de manera desinteresada acudieron en la jornada de hacendera a hacer del patio de sus hijos un entorno diferente; el equipo directivo, por gestionar todo el proceso de cambio y hacerlo posible; y los docentes del curso 2021/2022 del IES Pablo Díez de Boñar, compañeros y amigos que lucharon con sus manos para que los jóvenes tuvieran una adolescencia mejor.

A todos los alumnos que dejaron su marca en la madera.

8. REFERENCIAS

Batlle, R. (2011). ¿De qué hablamos cuando hablamos de aprendizaje-servicio? *Crítica*, *972*(61), 49-54.

Bloom, B. S., Englehart, M. D., Furst, E. J., Hill, W. H., & Krathwohl, D. R. (1956). The Taxonomy of educational objectives, handbook I: The Cognitive domain. New York: David McKay Co., Inc.

Cámara Estrella, A. M., Díaz Pareja, E. M. & Ortega Tudela, J. M. (2017). Aprendizaje-servicio en la universidad. Ayudando a la escuela a atender a la diversidad a través de las TIC. Borón: Revista de pedagogía, 69(3), 73-87.

Camps, A. (2003a). Secuencias didácticas para aprender a escribir. Barcelona: Graó.

Cassany, D., Luna, M. y Sanz, G. (2003b). Enseñar lengua. Barcelona: Graó.

Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo.

Furman, M. (2021). Enseñar distinto: guía para innovar sin perderse en el camino

García López, R., et al. (2014) Aspectos clave para el desarrollo del aprendizaje servicio: introducción. Construyendo ciudadanía crítica y activa. Experiencias sobre el aprendizaje servicio en las universidades del estado español, 9-22.

Gómez-Pablos, V.B., Llorente, A.M.P., Muñoz-Repiso, A.G.V., & Rodríguez, M.L.G. (2018). La percepción de los docentes de Bachillerato sobre un proyecto de aprendizaje-servicio. Un estudio de caso. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 21*(2), 65-78.

Latorre, A. (2003). *La investigación-acción. Conocer y cambiar la práctica educativa*. Graó.

Latorre, A., del Rincón Igea, D., Arnal Agustín, J. (2005). *Bases metodológicas de la investigación educativa.* Ediciones experiencia.

Unzué, A. (2012). Argumentar para debatir. Una propuesta para todas las áreas de secundaria. Navarra: Blitz serie naranja.

Vázquez Verdera, V. (2015). El aprendizaje servicio: una estrategia para la formación de competencias en sostenibilidad. Foro de Educación, 13(19), 193-212.

INNOVACIÓN DOCENTE EN LAS CLASES PRÁCTICAS RESPECTO AL TRABAJO EN GRUPO

MARIA TERESA COSTADO DIOS
Departamento de Didáctica
Universidad de Cádiz

1. INTRODUCCIÓN

En las asignaturas de los grados universitarios se consideran esenciales las horas de prácticas. No se trata solo de que el alumnado adquiera ciertas competencias técnicas (toma de datos, cálculo de errores experimentales, presentación de resultados), sino de que la actividad experimental y la experiencia directa los motive conectando la teoría con los resultados experimentales reales que la sustentan, corrigiendo posibles ideas preconcebidas, estimulando el pensamiento crítico y/o facilitando la comprensión de aspectos teóricos o abstractos. En general, las sesiones prácticas realizadas constituyen un entorno especialmente indicado para aprovechar las ventajas del aprendizaje colaborativo (Bruffee, 1993) y donde el alumnado puede trabajar entre iguales en grupo de forma estructurada para adquirir unas determinadas competencias (Millis y Cottell, 1997), guiado por el docente. El propósito fundamental del proceso de enseñanza y aprendizaje debe ser contribuir a que los estudiantes desarrollen las competencias propias del grado universitario que estén cursando, favorecer la comprensión de los contenidos, afianzar los procedimientos, así como el razonamiento crítico y mejorar la capacidad de argumentar de los discentes universitarios, así como desarrollar las capacidades y habilidades necesarias para trabajar en equipo (Torrelles et al., 2011).

Las sesiones prácticas de cualquier asignatura constituyen un entorno especialmente indicado para aprovechar las ventajas del aprendizaje en grupo (Riera, 2011) y donde el alumnado puede trabajar entre iguales de

forma estructurada para adquirir unas determinadas competencias. Los alumnos se verán en la necesidad de desarrollar habilidades para trabajar en equipo, evitando la tendencia habitual de reparto de tareas o partes del trabajo a realizar sin comunicación alguna entre ellos para debatir y consensuar una solución entre todos del problema o actividad planteada por el docente. Es frecuente que el aprendizaje colaborativo durante las sesiones prácticas se limite a equipos pequeños de trabajo, donde un grupo pequeño de alumnos se unen para colaborar con el objetivo de resolver un problema propuesto. Sin embargo, no es común hacer una planificación específica dentro de la actividad docente sobre cómo se llevará a cabo la colaboración entre los distintos equipos ni con qué profundidad. El profesorado asume que habrá colaboración entre los integrantes de un mismo equipo para llevar a cabo las tareas encargadas, pero no se incide en la posible ayuda o cooperación entre los integrantes de los diversos equipos, un aspecto esencial del aprendizaje colaborativo.

La idea de este estudio es potenciar el trabajo colaborativo entre iguales y que sea efectivo en su totalidad incluyéndolo de forma explícita en la planificación y desarrollo de las sesiones prácticas mediante una actividad de mentorización o tutorización entre iguales. El propósito fundamental es contribuir a que los estudiantes desarrollen las competencias propias de la asignatura incentivando el intercambio de ideas entre los diferentes grupos de trabajo. El proceso de verbalización y explicación a los componentes de distintos equipos de trabajo de los contenidos analizados en las sesiones es una tarea crucial para poder afianzar los conocimientos adquiridos (Martín Díaz, 2013). Por otro lado, al restar protagonismo al papel del docente en el debate, se promueve el análisis crítico de los conceptos y resultados que se obtienen en la práctica (Shibley y Zimmaro, 2002), facilitando una comprensión más profunda de los conceptos y estrategias utilizados, y por ello mejorando la capacidad de argumentación y favoreciendo el trabajo en equipo.

Zabalza Beraza y Zabalza Cerdeiriña (2012) expresan que para facilitar el aprendizaje el docente debe saber motivar, saber organizar situaciones de aprendizaje adaptadas a los estudiantes, así como supervisar, tutorizar sus actividades y ayudarles a resolver sus dificultades. Aprender es un proceso donde los individuos deben desarrollar la comprensión de

conceptos, dominio de procedimientos y habilidades en la medida en que abordan situaciones que les demandan poner en juego sus conocimientos, habilidades, competencias e integrar experiencias (Vargas Alejo et al., 2018). Con el trabajo en equipo no solo se contribuye a desarrollar las competencias y habilidades del alumnado, sino que se fomentan valores y actitudes que les ayudarán a desenvolverse con éxito ante cualquier circunstancia de su día a día, como son la responsabilidad, la flexibilidad, la autoestima, la integración de alumnos con dificultades, la generación de entusiasmo y motivación o el fomento del aprendizaje profundo frente al memorístico (Benito y Cruz, 2005).

Otra de las ideas a destacar es el proceso de evaluación. Alcaraz (2015) asume que la evaluación no sólo sirve para determinar si el alumno está aprendiendo, sino que uno de sus cometidos fundamentales supone que el docente se asegure de que se están propiciando las condiciones necesarias para que tenga lugar dicho aprendizaje. Es fundamental evaluar durante todo el proceso de enseñanza-aprendizaje ya que permite al docente conocer la forma de pensar de cada alumno y ofrece la oportunidad de cambiar su estrategia didáctica en caso de no obtener buenos resultados (Azcárate, 2006). Es necesario encontrar procedimientos que nos permitan recopilar toda la información necesaria para adoptar decisiones, y que no sólo evalúen los resultados de los estudiantes, sino también sus procesos cognitivos, dificultades, errores y el propio diseño de la unidad (Azcárate, 2005).

Finalmente, se debe medir el grado de calidad de la enseñanza y ello tiene que ver con el grado de satisfacción de las personas involucradas (Marchesi y Martín, 1998). Es necesario formar a estudiantes capacitados y competitivos que resuelvan problemas reales en la sociedad; y mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje implica conocer sus expectativas acerca de las condiciones para mejorar dicho proceso (Carvajal, 1984). Igualmente, si los destinatarios de la educación son los estudiantes, deben ser ellos quienes la valoren y proporcionen un referente a tener en cuenta. Chiva Sanchís et al. (2016) estiman que los estudiantes y sus necesidades deben situarse en el centro de las preocupaciones de los docentes, constituyéndose como participantes esenciales y protagonistas en el proceso de renovación y actualización de la educación superior.

2. OBJETIVOS

La actividad de innovación docente en las clases prácticas respecto al trabajo en grupo que se propone, la mentorización entre iguales, pretende que, durante el proceso de aprendizaje del alumnado, el papel del mismo cobre protagonismo pasando el docente a un papel menos activo en el que actúa como un guía del proceso de enseñanza-aprendizaje y en el que se favorece la interacción entre los discentes. Como mejor se aprende es haciendo, es decir, participando y realizando la actividad propuesta, con el profesor como guía y ayuda en todo momento para una correcta ejecución de la práctica en cuestión. Además, con una interacción por parte del alumnado entre ellos promoviendo la competencia social tan necesaria en los tiempos actuales.

Mediante esta actividad de innovación docente respecto al trabajo en grupo pretendemos fomentar el aprendizaje colaborativo de modo que los alumnos alcancen una serie de objetivos, que se enumeran a continuación:

- Mejorar la comprensión de los contenidos y afianzar los conocimientos adquiridos: La necesidad de tener que explicar al resto de compañeros los contenidos desarrollados en la práctica, así como su ejecución, contribuye a que entiendan de una forma más profunda y duradera los fenómenos estudiados.

- Favorecer la reflexión y el razonamiento crítico (Golde, McCreary y Koeske, 2006): El debate entre iguales y la necesidad de aclarar las dudas de los compañeros incentiva el análisis crítico de los conceptos y resultados obtenidos en la práctica.

- Mejorar la capacidad para argumentar y transmitir conocimientos (Golde, McCreary y Koeske, 2006): Los alumnos tienen que verbalizar lo aprendido para explicar y responder las preguntas de sus compañeros de clase. Este entrenamiento sirve para mejorar su habilidad para transmitir ideas y para expresarse utilizando un lenguaje apropiado y comprensible.

– Aumentar la capacidad para trabajar en equipo: Al incluir dentro del laboratorio una actividad en la que es necesaria la colaboración con los compañeros, evitaremos la tendencia habitual del alumnado a repartir las tareas para trabajar de forma individual. De esta forma, los alumnos se verán en la necesidad de desarrollar habilidades para trabajar en equipo.

3. METODOLOGÍA

Como ha sido mencionado anteriormente, para potenciar el trabajo colaborativo se ha llevado a cabo una actividad de mentorización o tutorización entre iguales. Dicha actividad consiste en que a cada grupo de trabajo se le asigna una práctica de todas las que deben realizar durante el curso académico para que actúen como mentores del resto del alumnado. Es decir, cada grupo de trabajo será responsable de una práctica concreta asignada por el profesor y tendrán que explicar y guiar al resto de sus compañeros durante la realización de la práctica. Para ello, se hace necesario que todos los integrantes del grupo de trabajo tengan conocimiento de los conceptos y estrategias de resolución para la realización y ejecución del problema propuesto durante el desarrollo de la práctica.

Esta actividad de mentorización entre iguales fue puesta en marcha durante el curso 2017/2018 conjuntamente en la Escuela Superior de Ingeniería de la Universidad de Cádiz y en la Universidad Politécnica de Cartagena. En total, han sido 406 estudiantes los que han recibido docencia durante dicho curso académico, pero solo 162 de ellos han realizado la actividad de mentorización en el laboratorio de la asignatura de Física.

La forma habitual de trabajar durante las clases prácticas consiste en formar pequeños equipos de estudiantes para realizar experimentos relacionados con el temario de la asignatura de Física que se imparte durante el primer semestre con el objetivo de profundizar en determinados aspectos o conceptos de este. Cada experimento se realiza en un puesto de trabajo predefinido, montado previamente por el profesor y con todo el material necesario para su ejecución. Los equipos de trabajo van cambiando de puesto de trabajo a lo largo de las sesiones de prácticas, de

forma que al finalizar el semestre todos los grupos han trabajado en todos los puestos disponibles y han realizado los mismos experimentos. Una vez finalizada cada una de las sesiones, los equipos deben entregar en un plazo determinado por el docente, un informe sobre la actividad desarrollada en el puesto de trabajo de ese día. Posteriormente el profesor evalúa cada uno de estos informes y califica a cada estudiante con la nota media obtenida a partir de dichos informes, siendo la asistencia a las sesiones y la entrega de los informes requisitos necesarios para superar la parte práctica de la asignatura.

Podría pensarse que el simple hecho de que los estudiantes actúen en grupos les hace colaborar entre ellos. Sin embargo, puesto que este aspecto concreto no se controla específicamente ni es parte de la evaluación, la experiencia docente nos lleva a decir que es habitual que los estudiantes se repartan las tareas a realizar durante el experimento o incluso directamente se repartan los informes al completo, de forma que trabajan individualmente y sin interaccionar. Como consecuencia, el aprendizaje colaborativo es pequeño o nulo. Por este motivo hemos querido incentivar este tipo de aprendizaje, incluyendo la actividad de mentorización entre iguales en el trabajo de prácticas. La actividad es supervisada en todo momento por los docentes de la asignatura, que se aseguran de que los estudiantes colaboran, participan y guían de forma adecuada y aprenden los contenidos de una manera correcta y efectiva.

Para comprobar si los estudiantes han alcanzado los objetivos propuestos o están en proceso de alcanzarlos, el sistema de evaluación de las prácticas tiene en cuenta dichos objetivos y el esfuerzo realizado por parte del alumnado. Dicho sistema de evaluación está compuesto de una observación directa básica del grupo de trabajo y de la calificación del informe final escrito por el alumnado de forma individual.

En un primer momento, durante el desarrollo de las sesiones prácticas, el docente mediante observación directa de los equipos en los diferentes puestos de trabajo evalúa la forma en la que los alumnos explican los conceptos al resto de compañeros, las argumentaciones que utilizan, la colaboración con el resto de los compañeros y miembros del equipo, así como su participación, interés y actitud durante la actividad.

En un segundo paso, el docente evalúa los informes escritos entregados por el alumnado teniendo en cuenta una serie de ítems para poner la nota correspondiente a cada informe. A su vez, la calificación final será la media de las notas correspondientes de los informes presentados. A continuación, indicamos alguno de los puntos utilizados para evaluar los documentos y comprobar si los alumnos han alcanzado los objetivos anteriormente propuestos:

1. El discente explica los contenidos de los que habla con total seguridad.
2. El discente es capaz de expresarse en distintos niveles de precisión técnica y teórica.
3. Los contenidos expuestos son veraces y su conexión con bases teóricas y datos recogidos queda explicitada.
4. Los pasos explicativos de la ejecución del experimento son los correctos, entiende cada uno de ellos y su interpretación conjunta.
5. Presenta la información, datos y fases del experimento de una manera apropiada, formato correcto, utilizando un lenguaje adecuado y específico, igualmente usando gráficos y tablas asociados a la práctica propuesta.
6. Para el grupo que no ha realizado la actividad de mentorización, su calificación final de las prácticas de la asignatura solo es obtenida a través de los informes escritos entregados de cada una de las prácticas realizadas.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

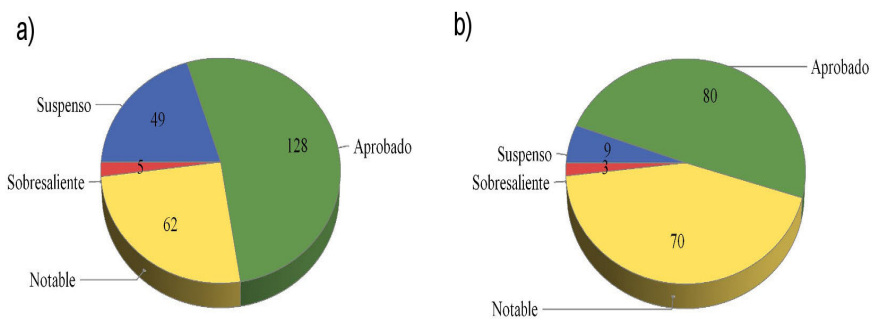
Para comprobar si la actividad de mentorización entre iguales llevada a cabo durante el curso 2017/2018 en la asignatura de Física I ayuda o no a los estudiantes a alcanzar los objetivos expuestos en el apartado anterior, se ha comparado la calificación final obtenida en la parte práctica de la asignatura por los alumnos que realizaron la actividad de mentorización con la obtenida por aquellos alumnos que no la realizaron y, por lo tanto, siguieron el procedimiento habitual de enseñanza dentro del

laboratorio, así como el número de alumnos que han obtenido una calificación u otra.

El Gráfico 1 muestra el número de alumnos por calificación para el grupo de estudiantes que realizó las prácticas de forma habitual (a) y para el grupo que realizó la actividad de mentorización (b). Mientras en el Gráfico 2 hacemos una comparación de las calificaciones entre ambos grupos de alumnos en porcentajes normalizados (azul para aquel grupo que no ha realizado la actividad y color rosa para aquellos que si han llevado a cabo las sesiones prácticas bajo la actividad de mentorización).

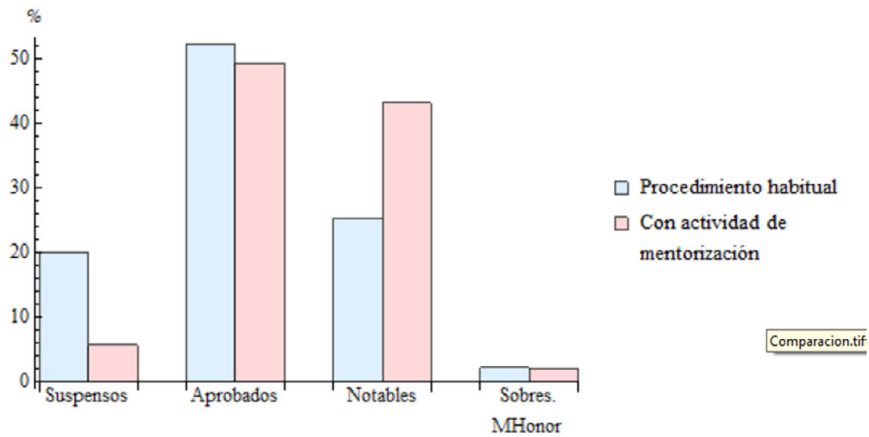
En estas gráficas se observa que más de la mitad de los alumnos que realizaron las prácticas del modo habitual fueron calificados con un aprobad, 128 alumnos que representan el 52.2% y el porcentaje de notables alcanzó el 25.3% correspondiendo a 62 en número de alumnos. La mayoría de este grupo de alumnos alcanzó los objetivos necesarios para superar las prácticas, ya que el 80% obtuvo una calificación por encima del 5 sobre 10. Un estudio estadístico básico de las calificaciones obtenidas por este grupo de control (a) proporciona una calificación media de 5,6 con una desviación estándar de 2,1. Debido a que el grupo de alumnos que no realizó la actividad de mentorización es más numeroso que el grupo que sí la realizó, también resulta útil obtener la mediana, que en este caso toma un valor de 6.

GRAFICO 1. *Número de alumnos por calificación en el grupo de estudiantes que realizó las prácticas de la forma habitual (a) y en el grupo que realizó la actividad de mentorización (b).*



En el Gráfico 2 se aprecia una disminución relevante en el porcentaje de suspensos en el grupo que realiza la actividad de mentorización; solo el 5.6% de estos alumnos suspendió las prácticas frente al 20% del caso anterior. Es decir, en cuanto al número de alumnos suspensos se pasa de 49 a 9. Por otro lado, también se observa un aumento importante del porcentaje de alumnos calificados con notable, que alcanza el 43.2% en el grupo (b) frente a un 25,3% del grupo (a). El porcentaje de estudiantes calificados con aprobado y sobresaliente es similar en los dos grupos. La calificación media de estos alumnos sube hasta los 6,4 puntos con una desviación estándar de 1,4. La mediana se sitúa en un 6,6.

***GRÁFICO 2**. Resultados normalizados para ambos grupos de alumnos.*



Fuente: elaboración propia

La importante disminución en el porcentaje de suspensos y el significativo aumento de notables parecen indicar que la actividad de mentorización contribuye de forma positiva en el proceso de aprendizaje.

Finalmente, se ha realizado una entrevista personal con cada uno de los alumnos para conocer de primera mano su opinión acerca de la actividad y de esta diferente manera de realizar las prácticas de laboratorio. En general, los alumnos evalúan la actividad de forma favorable. El 90% de los alumnos que participaron en la actividad indican que la actividad les parece útil a la hora de comprender mejor la práctica que mentorizan.

Consideran positivo ser mentorizados por otros estudiantes y tener un trato de igual a igual con ellos. Sin embargo, opinan que algunas prácticas son más difíciles que otras, y por lo tanto los estudiantes que mentorizan las prácticas más difíciles deben realizar un esfuerzo mayor al resto de compañeros. Estos problemas podrían resolverse variando la práctica mentorizada en cada sesión. De esta forma los estudiantes tendrían que estudiar en profundidad todas las prácticas.

5. CONCLUSIONES

En este trabajo de investigación se han analizado los resultados obtenidos al introducir en el desarrollo de la asignatura de Física I una actividad de innovación docente que ha sido denominada como mentorización entre iguales en las clases de prácticas con el propósito de fomentar el aprendizaje colaborativo y que el alumnado alcanzase, en su gran mayoría, unos objetivos propuestos.

Al analizar las calificaciones de los estudiantes, se observa un aumento considerable de las notas medias-altas (notables) y una bajada en el número de suspensos en el grupo de estudiantes que ha participado en la actividad de mentorización. Es decir, se pasa de un 20% a un 5,6 % en porcentaje de suspensos y de un 25,3% a un 43,3% en el porcentaje de notables. Se consideran estos resultados como un éxito de la actividad. El alumnado que ha participado en la actividad de mentorización consigue en su mayoría los objetivos establecidos resultando en una mayor comprensión de los contenidos, aumentando su capacidad de razonamiento y de pensamiento crítico gracias al trabajo en equipo, favoreciendo su actividad social, y contribuyendo de forma significativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

6. FUTURAS MEJORAS

Como se ha mencionado anteriormente esta actividad de innovación docente que aquí se presenta fue desarrollada en el curso 2017/2018 y posteriormente analizada. Cuando se iba a llevar a cabo de nuevo en las aulas, se produjo el confinamiento domiciliario debido a la pandemia mundial provocada por el covid-19. Durante este tiempo, estos dos

cursos pasados, no se ha podido implantar de nuevo esta actividad, pero se han desarrollado una serie de cuestionarios para hacer una evaluación más exhaustiva y se ha pensado en posibles mejoras. A pesar de que los resultados han sido buenos, existen algunos aspectos de la actividad que pueden ser cambiados, como por ejemplos, se puede introducir la rotación de las prácticas a mentorizar entre los grupos de trabajo para que unos discentes no se vean perjudicados y otros favorecidos por los diferentes grados de dificultad de las prácticas asignadas.

En cuanto a la elaboración de otras herramientas que pudieran formar parte de la evaluación, se puede decir que dicha evaluación no puede limitarse solo al docente. Sino que es necesario implicar al estudiante en su propia evaluación, y hacerle reflexionar sobre sus avances, errores y dificultades. Los alumnos aprenden más cuando se autoevalúan o son evaluados por sus compañeros, pues esta reflexión ayuda a autorregular el propio comportamiento y genera una mayor autonomía por parte del alumnado (Sanmartí Puig y Sardá Jorge, 2007). Además de evaluarse a sí mismo o al resto de compañeros de su grupo, se ha pensado también en que el alumnado pueda evaluar la actividad y al profesorado de la asignatura.

Por ello, se ha diseñado un cuestionario dividido en bloques de escala tipo Likert con varias opciones y que constará de varias preguntas destinadas a evaluar diversos aspectos. Los bloques son los que se presentan a continuación:

- Bloque 1: El alumno evaluará la actividad.
- Bloque 2: El alumno se evaluará a sí mismo y a los integrantes del grupo (autoevaluación y coevaluación)

Y las cuestiones planteadas se pueden ver en los siguientes listados separados en los bloques correspondientes:

1. Bloque 1: evaluación sobre la actividad y el docente

- El profesor trata de motivar al alumnado.
- La actividad de mentorización me parece adecuada y factible.
- Me ha gustado ser mentor de otros compañeros.

- Me he sentido cómodo explicando la práctica a otros compañeros.
- La mentorización necesita mejorar algún aspecto para el futuro.
- Las prácticas tratan los contenidos del currículo y cuestiones propias de la vida real.
- El grado de dificultad de las prácticas se ajusta el nivel del grupo clase.
- El material utilizado es el adecuado.
- El tiempo establecido para cada práctica es el adecuado.
- El profesorado busca un buen clima de trabajo en el aula.
- El profesor se preocupa por la comprensión y correcta ejecución de las prácticas.
- El profesor busca la motivación e interés del alumnado en su aprendizaje.
- El profesor mantiene una actitud receptiva y respetuosa.

2. Bloque 2: evaluación sobre sí mismo y los integrantes del grupo

- Trabajar en grupo me ayuda a aprender.
- Mi motivación con esta forma de trabajar ha aumentado.
- Me he divertido durante el transcurso de las prácticas.
- Han aumentado mis conocimientos y su aplicabilidad a la vida real.
- Ha aumentado mi nivel de manejo del material manipulable.
- He mostrado una actitud reflexiva y crítica en la realización de las prácticas.
- El grupo ha trabajado de forma colaborativa.
- Cada miembro del grupo se ha preocupado por la correcta ejecución de la práctica.
- Cada miembro del grupo ha sido mentor de otros compañeros.

Con este cuestionario final se pretende obtener una coevaluación por parte del alumnado de sí mismo y del resto de compañeros que será tenida en cuenta en la calificación final de cada práctica, así como para la mejora de cada práctica propuesta por el docente.

Finalmente, para una mejora de la evaluación se ha creado una rúbrica de evaluación de cada una de las prácticas, que contiene los siguientes indicadores:

- Conceptos científicos: el alumno entiende los conceptos teóricos estudiados.
- Análisis de los resultados: el alumno es capaz de realizar un análisis crítico de los datos y resultados recogidos en el laboratorio.
- Autonomía en el trabajo de laboratorio: el alumno ha preparado la práctica con antelación y la realiza correctamente. Maneja los instrumentos y lleva a cabo el proceso de medida de forma correcta y autónoma.
- Actitud en el laboratorio: el alumno realiza la práctica y cuida del material.
- Trabajo en equipo: el equipo trabaja de forma correcta.
- Resolución de problemas: el alumno es capaz de aplicar los conceptos trabajados en la resolución de problemas distintos.
- Mentorización: el alumno colabora de forma adecuada y comparte sus conocimientos cuando es requerido.
- Análisis de errores: el alumno realiza el análisis de errores de forma correcta.
- Representación gráfica: el alumno sabe representar datos gráficamente.
- Rectas de regresión: el alumno sabe realizar la recta de regresión, obtener información de ella e interpretarla.
- Presentación de resultados: el alumno presenta los datos y resultados de forma legible y ordenada.
- Argumentación: el alumno expresa sus razonamientos de forma correcta y utilizando los conceptos apropiados.

Esta investigación puede servir para orientar a otros docentes para quienes deseen llevar a cabo en el aula experiencias motivadoras para sus estudiantes y buenas prácticas profesionales (Zabalza Beraza, 2012).

7. REFERENCIAS

Alcaraz, N. (2015). Evaluación versus calificación. Aula de Encuentro, 17(2), 209-236.

Azcárate, P. (2005). Propuestas alternativas de evaluación en el aula de matemáticas. En J. M. Chamoso y J. Durán (Eds.), Enfoques actuales en la didáctica de la matemática, (pp. 187- 221). Madrid, España: MEC.

Azcárate, P. (2006). Propuestas alternativas de evaluación en el aula de Matemáticas. En J. M. Chamoso y J. Durán (Ed), Enfoques actuales en la Didáctica de las Matemáticas (pp. 187-220). Madrid, España: MEC, Colección Aulas de Verano.

Benito, Á. y Cruz, A. (2005). Nuevas claves para la docencia universitaria en el Espacio Europeo de Educación Superior: en el espacio europeo de educación superior (Vol. 10). Narcea Ediciones.

Bruffee, K. A. (1993). Collaborative learning: Higher education, interdependence, and the authority of knowledge. Johns Hopkins University Press.

Carvajal, C. (1984). Algunos aspectos teóricos de los planes de estudio. Revista Educación, 8(1 y 2), 63-69. https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/educacion/ issue/view/1832

Chiva Sanchís, I., Ramos Santana, G. y Moral Mora, A. (2016). Análisis de la satisfacción de los estudiantes del grado de Pedagogía de la Universitat de València. Revista Complutense De Educación, 28(3), 755-772. https://doi.org/10.5209/rev_RCED.2017.v28.n3.49831

Golde, M. F., McCreary, C. L. y Koeske, R. (2006). Peer instruction in the general chemistry laboratory: Assessment of student learning. Journal of Chemical Education, 83 (5), 804. https://doi.org/10.1021/ed083p804

Marchesi, A. y Martín, E. (1998). Calidad de la enseñanza en tiempos de cambio. Alianza.

Martín Díaz, M. J. (2013). Hablar ciencia: si no lo puedo explicar, no lo entiendo. Revista Eureka sobre enseñanza y divulgación de las ciencias, 10 (3), 291-306. https://revistas.uca.es/index.php/eureka/article/view/2843

Millis, B. J. y Cottell, P. G. (1997). Cooperative Learning for Higher Education Faculty.Series on Higher Education. Oryx Press.

Riera, G. (2011). El aprendizaje cooperativo como metodología clave para dar respuesta a la diversidad del alumnado desde un enfoque inclusivo. Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva, 5(2), 133-149. http://www.rinace.net/rlei/numeros/vol5-num2/art7.pdf

Sanmartí Puig, N. y Sardà Jorge, A. M. (2007). Luces y sombras en la evaluación de competencias: el caso PISA. Cuadernos de pedagogía, 370, 60-63

Shibley, I. A. y Zimmaro, D. M. (2002). The influence of collaborative learning on student attitudes and performance in an introductory chemistry laboratory. Journal of Chemical Education, 79 (6), 745. https://doi.org/10.1021/ed079p745

Torrelles, C., Coiduras, J., Isus, S., Carrera, F. X., París, G. y Cela, J. M. (2011). Competencia de trabajo en equipo: definición y categorización. Profesorado: revista de curriculum y formación del profesorado, 15(3), 329-344. http://www.ugr.es/~recfpro/rev153COL8.pdf

Vargas Alejo, V., Cristóbal Escalante, C. y Carmona, G. (2018). Competencias Matemáticas a través de la implementación de actividades provocadoras de modelos. Educación matemática, 30(1), 213-236. http://www.scielo.org.mx/pdf/ed/v30n1/1665-5826-ed-30-01-213.pdf

Zabalza Beraza, M. A. (2012). El estudio de las buenas prácticas docentes en la enseñanza universitaria. Revista de docencia universitaria, 10(1), 17-42. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4020162

Zabalza Beraza, M. A. y Zabalza Cerdeiriña, M. A. (2012). Profesores y profesión docente. Entre el ser y el estar. Narcea.

PERCEPCIONES DE ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS CON RESPECTO A SU ENSEÑANZA DEBIDO AL COVID-19

MARIA TERESA COSTADO DIOS
Departamento de Didáctica, Universidad de Cádiz

1. INTRODUCCIÓN

La historia de la humanidad ha sufrido un importante acontecimiento en estos últimos años debido a la pandemia a nivel mundial provocada por el Covid-19. La vida considera como "normal" hasta el momento se vio afectada de manera drástica de un día para otro. De estar en la calle, de ir al trabajo o de asistir a clases, tener que quedarnos en casa sin poder salir, con teletrabajo y dando paso a las clases virtuales, una novedad para la mayoría de los profesores y alumnos/as.

Desde esa fecha han sido numerosas las ideas, propuestas, artículos de prensa e investigaciones sobre el Covid-19 y su impacto en la educación, tanto en revistas nacionales como internacionales, así como en números especiales de las mismas abordando el tema covid-19 y educación. Todas ellas para aportar conclusiones clave para entender la posición de la comunidad educativa ante la situación de estado de alarma y ofrecer un plan de actuación y posibles recomendaciones de cara al siguiente curso escolar 2020/21 a cualquier nivel educativo (Demuyakor, 2020; Diez-Gutiérrez y Gajardo-Espinoza, 2020; Muthuprasad et al., 2020; Trujillo et al., 2020).

Previo a la pandemia, existen también estudios acerca de las percepciones de la comunidad educativa, en concreto de estudiantes, acerca de situaciones de aprendizaje diferentes, mostrando preferencias y desventajas. Algunos de estos estudios muestran conclusiones similares o centran su atención en las mismas ideas, hablando de la relación del alumno con el profesor y otros compañeros, de los tan necesarios materiales

manipulativos, de la mala conectividad o problemas con internet o falta de dispositivos tecnológicos en los hogares de los alumnos. Hablan de que la mayoría de los estudiantes no quieren recibir clases en línea y la falta de autonomía en el proceso de aprendizaje del alumnado, mostrando dependencia con el profesorado (Altunay, 2013; Altunay 2019; Gunes, 2019).

Nuestra investigación intenta hacer una reflexión de como ha sido el proceso de enseñanza y aprendizaje de estudiantes universitarios de primer y segundo curso del Grado de Educación Primaria, de la Universidad de Cádiz. Conocer de primera mano las precepciones que ellos mismos han tenido o experimentado antes y durante el confinamiento domiciliario vivido en España desde marzo hasta mayo de 2020, para establecer directrices de cara al siguiente curso.

El proceso de enseñanza de estos estudiantes en un mismo cuatrimestre sufrió un cambio drástico prácticamente de un día para otro. De ser en las aulas dicho proceso, este se convirtió en un modelo a través del ordenador o tablet. Las características principales de cada uno de estos modelos son las siguientes. El modelo educativo presencial se caracteriza por desarrollarse íntegramente en las aulas, apoyado por las tecnologías de la información para ciertos aspectos como la comunicación o proporcionar al alumnado documentos de lectura, o para las prácticas de la asignatura. El modelo online se desarrolla íntegramente a través de la plataforma virtual, sin ninguna presencia en las aulas. Tanto las clases teóricas como prácticas se realizan a través de medios tecnológicos diversos.

2. OBJETIVOS

- El principal objetivo de la investigación es conocer las percepciones de estudiantes universitarios de los modelos educativos de enseñanza experimentados en situación de pandemia mundial en un mismo cuatrimestre.

- Como segundo objetivo se pretende caracterizar las emociones sufridas por el alumnado durante el confinamiento mientras continuaba su proceso de aprendizaje desde casa.

– Como tercer objetivo de la investigación se analiza de forma cuantitativa la utilidad de los recursos usados para el desarrollo de cada uno de los modelos de enseñanza.

3. METODOLOGÍA

Como metodología de recolección de datos se ha optado por un método cualitativo descriptivo donde se recogen los testimonios de los estudiantes a través de un cuestionario cualitativo (Rodríguez, Gil y García, 1996; Jansen, 2012) de formato abierto con preguntas estructuradas en tres apartados. Además, el cuestionario contaba con un cuarto apartado cuantitativo para evaluar los recursos utilizados, donde los estudiantes tuvieron que calificar de 5 a 1 cada uno de los recursos establecidos en el cuestionario, siendo 5 valorado como "muy útil" y un 1 como "poco útil". A los estudiantes incluso se les dio la opción de no contestar con la opción: "no sabe/no contesta" (NK/NA).

La posición teórica inicial de esta investigación cualitativa es el interaccionismo simbólico de la teoría fundamentada de Hernández-Carrera (2014). Este autor explica que el punto central de partida de la investigación consiste en los diferentes significados que los individuos dan a sus propias experiencias o eventos. El análisis de datos consiste en realizar una encuesta, codificar la información en categorías, comparando la información obtenida. Esta teoría permite dar una explicación a las relaciones entre dos o más categorías de una misma realidad. Es, pues, una metodología comparativa constante de análisis de datos y constituye un conjunto de hipótesis conceptuales sobre la realidad estudiada. El investigador que está analizando los textos originales del cuestionario fragmenta y segmenta los datos contenidos en el texto, tratando de enumerar una serie de categorías (codificación abierta). Esto implica clasificar las expresiones contenidas en el texto para asignar conceptos. Se seleccionan las más interesantes de todas las categorías para hacer una profundización de estas, enriqueciéndolas con más pasajes del texto (codificación axial), para finalmente obtener una categoría central (codificación seleccionada) que incluye las otras categorías.

Nuestra premisa es analizar la interpretación que un grupo de alumnos hace de la realidad que le ha tocado vivir a causa de la pandemia, analizando sus percepciones acerca de los dos modelos educativos de enseñanza que han experimentado en un mismo cuatrimestre y asignatura.

La encuesta constaba de tres apartados de preguntas abiertas en forma de cuestionario autobiográfico para que los alumnos expresaran sus propias opiniones sobre los dos modelos educativos, presencial y online. En la investigación cualitativa, el enfoque biográfico narrativo comprende datos de recolección y análisis, y una forma de construir conocimiento en educación e investigación social. La autobiografía permite al investigador ganar proximidad con los estudiantes y su realidad. Las secciones del cuestionario autobiográfico fueron las siguientes:

- El apartado 1 consta de cuatro preguntas abiertas para conocer la opinión de los discentes, donde pudieron argumentar aspectos positivos y negativos del modelo presencial.
- El apartado 2 del cuestionario contiene las mismas preguntas que en el apartado 1 pero acerca del modelo online.
- El apartado 3 del cuestionario constaba de dos preguntas abiertas para expresar sus inquietudes u otros aspectos sobre la situación generada por el COVID-19 o de lo que estaban viviendo con respecto a la enseñanza desde sus casas.

Los participantes de este estudio han sido estudiantes de la Universidad de Cádiz, de la Facultad de Ciencias de la Educación del Grado de Educación Primaria. Un total de 100 discentes han participado, donde 47 estaban matriculados en la asignatura de Conocimiento matemático I (primer curso) y 53 pertenecían a la asignatura de Didáctica de la matemática I (segundo curso). De los 100 alumnos/as que han respondido la encuesta 72 eran mujeres y 28 hombres con un rango de edad entre los 18 y 20 años.

4. RESULTADOS

El análisis del cuestionario ha pasado por los siguientes procesos. Una primera extracción de fragmentos relevantes del texto original para posteriormente identificar cada categoría las concepciones y forma de pensamiento compartidas por los entrevistados. Aparte de los modelos educativos, se ha analizado un nuevo apartado de subjetividad. Este ha sido añadido pues a medida que se procedía a la lectura de las respuestas de los estudiantes, se veía que hacían énfasis en expresar sus sentimientos y emociones, como para reflejar la situación de negatividad que estaban viviendo.

A continuación, en diferentes subapartados se recapitulan las percepciones u opiniones más repetidas entre los estudiantes para cada modelo educativo de enseñanza, así como de sus emociones y de los recursos utilizados en los dos modelos. A su vez mostramos fragmentos concretos de los textos originales de los estudiantes.

4.1. Modelos educativos

Lo que más valoran los estudiantes del modelo presencial se sintetiza en las siguientes ideas. Comunicación directa con el profesorado para resolver dudas en el momento usando ejemplo o con otras explicaciones para una mejor comprensión del temario de la asignatura. Igualmente, trabajar en grupo de manera presencial, con un aprendizaje colaborativo que fomente discusiones y debates, y no un mero reparto de tareas de la práctica que deben realizar y entregar. Finalmente, realización de las prácticas debido al carácter práctico de la asignatura de matemáticas usando material manipulativo en el aula dado por el docente que ellos no tienen en sus casas o no lo pueden imprimir por falta de medios.

Ejemplos de respuestas de los alumnos argumentando estos aspectos positivos son:

> Las explicaciones en clase presencial son más claras, ya que se utilizan mayores recursos didácticos, y además hay una mayor participación y son más dinámicas, lo cual aumenta la motivación.

> Las prácticas de la asignatura eran más cómodas de forma presencial para realizarla en grupo, es más cómoda la comunicación.

Como aspectos negativos de este modelo presencial, los alumnos hablan acerca del desplazamiento hasta la universidad, con medios de transporte insuficientes y costosos, primando la economía antes que el propio aprendizaje. Otro punto negativo es que en clase deben tomar apuntes de las explicaciones del profesor porque no tienen videos para volver a visualizar tantas veces como quieran o como necesiten. A partir de esta idea se puede intuir que el alumnado es bastante dependiente de las explicaciones del profesor en el aula y no de una lectura y comprensión de los documentos facilitados en la plataforma Moodle de la asignatura. Por otro lado, comentan como negatividad el gran número de alumnos por clase. Algunos ejemplos de argumentaciones del alumnado serían:

> Desplazamiento y coste económico, desplazarse conlleva tiempo y dinero que puede ser utilizado en otras cosas más importantes.
>
> Cantidad de alumnos por clase a veces dificulta el aprendizaje.
>
> Ruido de los compañeros o hablar con el de al lado y mayor distracción.
>
> Una desventaja es que las clases no son grabadas y si se te olvida algo que no has apuntado en tus apuntes, no puedes volver a verlo y se puede tener más desorganizado.

En cuanto a la efectividad, casi todo el alumnado encuestado ha mencionado que si fue efectiva la docencia en el modelo MP, en concreto un 80% de alumnado. El alumnado defiende la idea de que se trata de una carrera de aprender a enseñar y que para ellos la mejor forma de desarrollar habilidades sociales es ver ejemplos de sus propios profesores actuando en el aula y aprendiendo de ellos. Lo mismo que el trabajar con material manipulativo y con el resto de los compañeros de manera presencial y no a través de una cámara. Ejemplos de respuestas del alumnado son las siguientes:

> Sí. Trabajar a través de actividades, juegos, materiales y recursos diferentes me hicieron ver las matemáticas desde un lado más divertido.
>
> Sí, porque el tenerlo todo físicamente, es decir, un profesor que te explique los contenidos en un momento, unos compañeros que te ayuden en el instante, unos recursos digitales, es una forma mucho más ligera a la hora de adquirir y potenciar los conocimientos sobre la materia.

> Sí, ya que es mejor tanto para el profesor que recibe la retroalimentación del alumno como para el propio alumno que si tiene problemas puede acudir en el mismo momento al profesor.

Con respecto al segundo modelo encuestado, el modelo online, el alumnado comenta como punto positivo la flexibilidad de horarios, puesto que la clase online se podía extender sin limitaciones atendiendo a sus necesidades y que al tener el micro en silencio no hay interrupciones de otros estudiantes, mucho menos ruido. El aspecto positivo que más destacan es el uso de Meet o YouTube y que la clase es grabada. Por lo tanto, la pueden volver a ver cuándo, cómo y cuantas veces quieran, y tomar apuntes con tranquilidad. Incluso hablan de su propia disponibilidad, al no tener desplazamientos que generan pérdida de tiempo o gastos económicos, tienen más tiempo para poder estudiar. Veamos algunos ejemplos de respuestas que corroboran estas ideas:

> La clase virtual se puede extender unos minutos sin preocupación, todos tienen el micro silenciado lo que permite escuchar con claridad a los profesores y a los alumnos que tengan dudas.

> Ahorro de dinero considerable tanto en el transporte público como en el alquiler de la vivienda.

> Se hace más fácil asistir porque estamos más disponibles. Tener más tiempo para hacer los trabajos y estudiar al estar en casa, sin desplazamientos. Eres más autosuficiente y se trabaja más la autonomía del alumno.

Como percepciones negativas, el alumnado destaca que hubo profesores de otras asignaturas que les pidieron entregar más trabajos de los habituales, desentendiéndose de las clases online. También repiten la idea de "problemas de conexión" o que "la plataforma Moodle de la universidad no funcionaba correctamente" con los correspondientes contratiempos de pérdida de tiempo de clase. Otra idea es la difícil comunicación directa con el profesor a la hora de poder preguntar, pero si alaban la comunicación asíncrona de las tutorías virtuales pues se pueden realizar por consenso entre profesor y alumno, y desde sus casas, donde sí se sienten más cómodos para preguntar. Reiteran la idea de falta de material manipulativo para poder hacer las prácticas, necesarias para el aprendizaje de las matemáticas como futuros maestros. También hacen hincapié en la falta de recursos digitales, o tener que compartirlos con

otros miembros del núcleo familiar o de buena/mala conexión en sus propias casas. Algunos ejemplos de respuestas del alumnado son:

> Hay gente que no tiene los recursos para dar clases virtuales Los sitios web que nos proporcionó la universidad no son bastante efectivos.
>
> El hecho de no poder trabajar con tu grupo, o tener los materiales y recursos necesarios en las prácticas.
>
> Algunos de los profesores no han dado clases o no se han preocupado por sus alumnos y mucho menos por la forma de impartir su asignatura. Otra desventaja es la sobre carga de trabajo a la que hemos estado expuestos durante este tiempo.
>
> El no poder trabajar con los materiales de forma presencial, es muy abstracto todo y resulta mucho más complicado entender las cosas."
>
> Si no tienes internet no puedes hacer nada - No todos tenemos los mismos recursos - No todos gozamos de un sitio para estudiar en casa - No todos tenemos cuarto propio - No todos podemos estar a ciertas horas en el ordenador - No todos poseemos móviles u ordenadores.

La efectividad del modelo online según el alumnado encuestado tiene tres tipos de respuestas generales: "si", "a medias" y "no". Los que responden que "si" es siempre pensando en el profesorado concreto de matemáticas (quien realiza este estudio), alabando la implicación, esfuerzo y adaptación de la asignatura y medios. En segundo caso, aquellos que responden "a medias" o "regular" o "si y no" es porque prefieren las clases presenciales por motivos ya argumentados anteriormente. Aquellos que directamente dicen que "no" porque prefieren las clases presenciales. En resumen, 55 personas contestan que si fue efectiva, pero muchos condicionan su respuesta a la implicación por parte del profesorado pero que prefieren el modelo presencial.

4.2. SUBJETIVIDAD

El último bloque del cuestionario era para otorgar la oportunidad al estudiante de que se expresara libremente, hablar de sus emociones y sentimientos derivados de la situación de pandemia mundial provocado por el covid-19 o alguna otra idea que quisiera comentar. Algunos ejemplos de ello son las siguientes respuestas textuales:

> Ha sido muy duro a mi parecer. Me he visto envuelta en situaciones muy agobiantes, pues todo lo que está ocurriendo te afecta. Si le sumamos a la preocupación actual que no se puede salir para "despejarte" y que se nos exige una gran cantidad de trabajo y estudio (no en esta asignatura), se queda una persona sin fuerzas, sin motivación.

> Pues para mí al igual que a muchos creo que ha sido un agobio y frustración constante, la sobrecarga de trabajo por algunos profesores, no es este caso, o la falta de información de otros ha hecho del confinamiento un sufrimiento con la continuación de nuestra enseñanza.

> La docencia virtual a la que hemos tenido que acogernos debido al COVID-19 creo que en mi caso ha estado constantemente ligada al estrés y al cansancio.

> Esta situación me ha provocado un estrés constante.

Estas y otras respuestas hablan de estrés constante, de agobio, de ansiedad, de frustración, tristeza, nerviosismo, sufrimiento, preocupación, palabras de alumnos de primer y segundo curso, es decir, entre 18 y 20 años. Esto muestra emociones negativas derivadas de la situación de pandemia, de aislamiento domiciliario que pueden derivar en un proceso de enseñanza y aprendizaje que no sea óptimo ni efectivo.

Por otro lado, también destacan la descoordinación entre el profesorado de diferentes asignaturas y la falta de atención del profesorado de otras asignaturas. Mencionan que otros profesores les han pedido entregar más trabajos de los exigidos en un primer momento del comienzo del cuatrimestre y que se han visto saturados de trabajos con sus correspondientes plazos de entrega no bien planificados. Algunas respuestas relacionadas con estas ideas son las siguientes:

> La mayoría de los profesores como sustitución de las clases presenciales se han dedicado a subir sus documentos y mandar trabajos.

> Todo depende del profesor, si él o ella tiene ganas de que aprendamos, se va a aprender, pero si no está pendiente de sus alumnos o de hacer clases virtuales para ver cómo vamos, pues no aprendemos nada.

> Muchos docentes, al no tener los recursos suficientes no saben cómo llevar la docencia virtual, cosa que no es de extrañar, pues es la primera vez que se enfrentan a ella y no se les ofrece los materiales necesarios para poder desarrollar su trabajo correctamente. Es en estos momentos cuando nos damos cuenta de lo infravalorada que está la educación y los pocos recursos que nos ofrecen tanto a los alumnos como a los maestros y profesores.

> El trabajo en grupo ha sido devastador, al no existir espacio físico y depender de medios virtuales ha sido un desastre. Se ha dejado visto, que la generación de "los nativos digitales" es una falacia, puesto que no hay un más allá de las redes sociales.

Finalmente, se repiten respuestas que inciden en la idea de desmotivación. Todo lo anteriormente mencionado respecto a las emociones o sobrecarga de trabajo o falta de empatía por parte del profesorado, les ha desmotivado, les ha quitado las ganas de estudiar o incluso de seguir con la carrera. Algunos ejemplos de respuesta de ello son:

> ¿Dónde queda la motivación por aprender? Porque yo me he sentido como un robot.

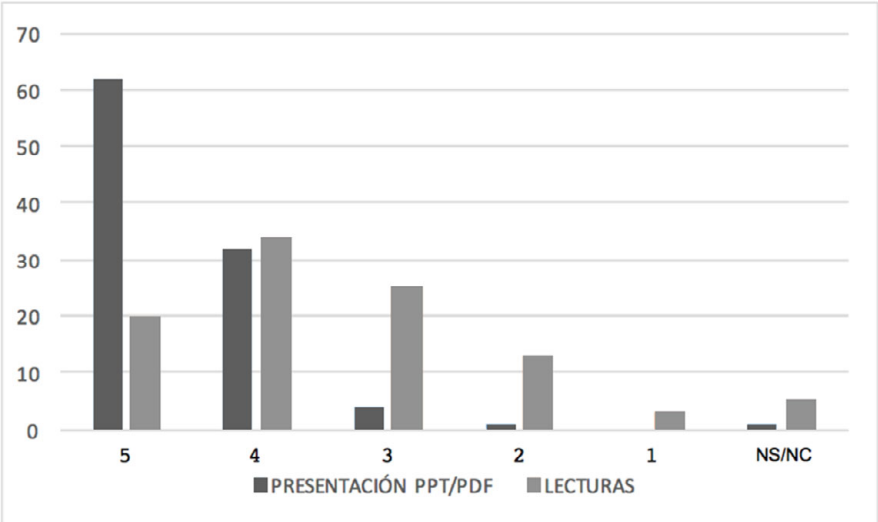
> El primer semestre estaba muy motivado y llevando todo al día pero sí que es cierto que este semestre me está costando mucho ponerme a hacer las cosas y sé que esto va a llevar a tener unas peores calificaciones de las que podría tener en otras circunstancias.

4.3. Valoración de recursos utilizados

Como última parte de esta investigación a destacar es la valoración que los alumnos hicieron de los recursos utilizados por el profesorado en cada uno de los modelos de enseñanza anteriormente descritos. Dentro del cuestionario había un bloque específico dedicado a la valoración de los recursos utilizados desde “muy útil” (5) hasta “poco útil” (1), dando incluso la opción de “no sabe/no contesta” (NS/NC). Los resultados más relevantes se muestran en los gráficos siguientes.

El gráfico 1 corresponde a la valoración por parte del alumnado de las explicaciones del profesor frente a la lectura de documentos PDF. Valoran con mayor utilidad las presentaciones en PPT o PDF del temario por parte del profesor, antes que leer por ellos mismos lecturas (artículos o libros) acerca del temario y estudiar de manera autónoma.

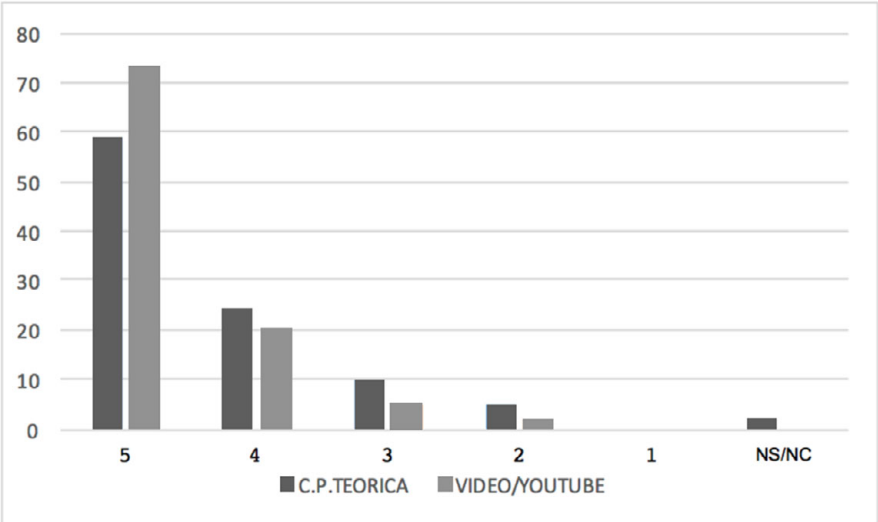
***GRÁFICO 1**. Valoraciones de la presentación por parte del profesor del conocimiento frente a la lectura de documentación por parte del alumnado.*



Fuente: elaboración propia

En el gráfico 2, se muestran las valoraciones de los estudiantes de las clases teóricas presenciales frente a las mismas, pero en formato virtual grabado en video o canal de YouTube. Los estudiantes consideran de mayor utilidad los videos grabados para poder, según sus propias palabras, ver el video cuantas veces deseen al igual que poder pararlo en cualquier momento para tomar apuntes de la exposición o explicaciones del profesorado.

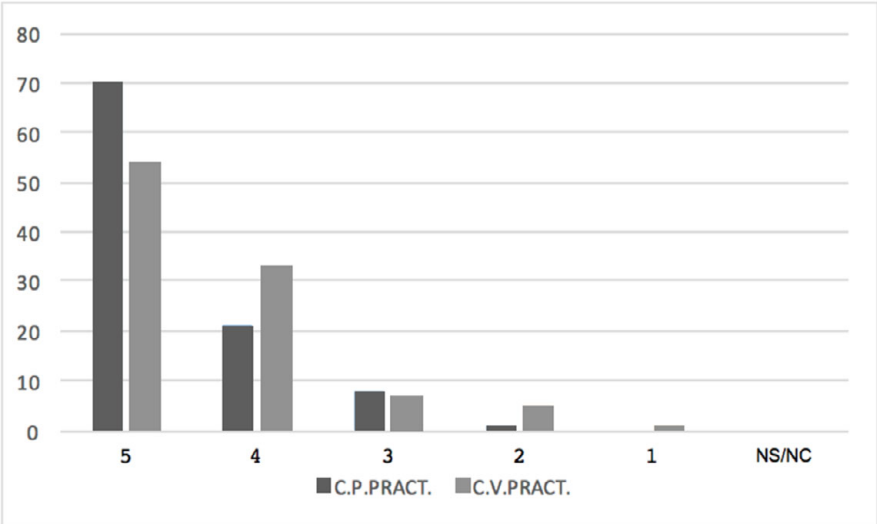
***GRÁFICO 2**. Valoraciones de la clase presencial teórica frente a la clase teórica grabada en video o en canal de YouTube del profesor.*



Fuente: elaboración propia

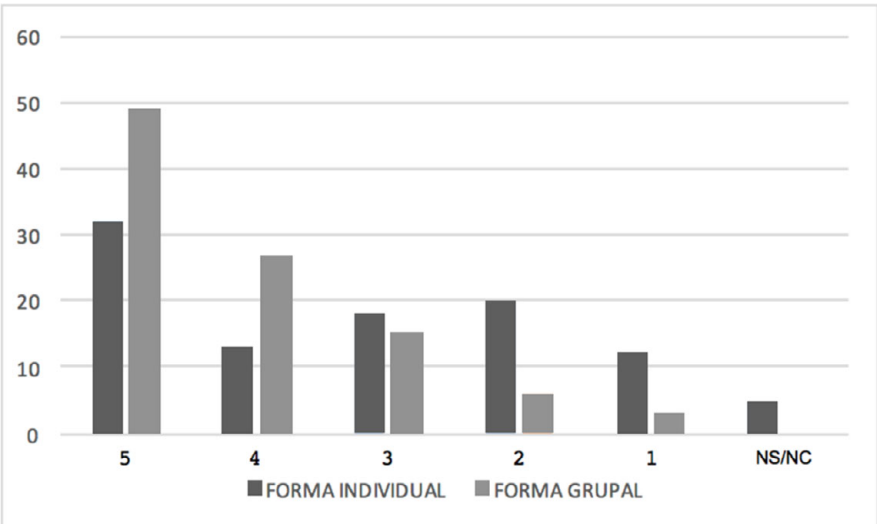
En el gráfico 3, se muestran las valoraciones de las clases de prácticas de forma presencial frente al mismo tipo de clases, pero virtuales, siendo la opinión de los estudiantes que las primeras, las presenciales, son de mayor utilidad que las virtuales. Relacionado con esto, en el gráfico 4 se muestran las valoraciones del alumnado en cuanto a la forma de trabajar, individual frente a grupal, considerando de mayor utilidad la forma de trabajar grupal antes que la individual.

***GRÁFICO 3**. Valoraciones de las clases de prácticas de forma presencial frente a la clase práctica virtual.*



Fuente: elaboración propia

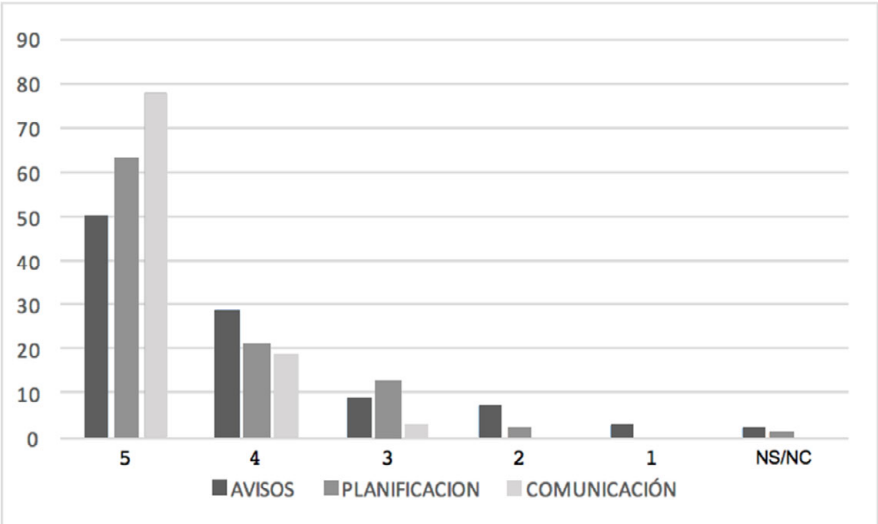
***GRÁFICO 4**. Valoraciones de trabajar de forma individual a trabajar de manera grupal.*



Fuente: elaboración propia

Finalmente, en el gráfico 5 se muestran las valoraciones de los estudiantes de la utilidad o no del uso de avisos en la plataforma virtual de la asignatura, así como una planificación de la asignatura por parte del profesorado y la comunicación con el mismo, siendo esto último lo mejor valorado por parte del alumnado encuestado.

***GRÁFICO 5**. Valoraciones de los avisos, planificación y comunicación con el profesorado.*



Fuente: elaboración propia

De las valoraciones por parte del alumnado expuestas en los gráficos previos, se podría deducir que existe una clara tendencia o predilección por parte de los alumnos al modelo de enseñanza tradicional presencial donde el profesor explica el conocimiento relacionado con la asignatura en cuestión. Prefieren que dicha explicación fuera grabada y puesta a su disposición. También prefieren las clases de prácticas presenciales y trabajar de manera grupal, antes que de forma individual. Igualmente, valoran positivamente la planificación de la asignatura y su desarrollo por parte del profesorado, así como el tener una buena comunicación con este.

A modo de resumen, para completar la información dada en los gráficos en la siguiente tabla 1 se exponen las medias y desviaciones típicas de cada uno de los recursos aquí representados. Cabe decir que se han

realizado test T de Student para comparar las medias y todas han resultado significativas.

***TABLA 1**. Valores medios de cada uno de los recursos analizados y representados en los gráficos del 1 al 5.*

Recurso	Media	Desviación típica
Presentación PPT/PDF	4,52	0,772
Lecturas	3,40	1,303
C. P. Teórica	4,31	1,061
Video/YouTube	4,64	0,6747
C. P. Práctica	4,58	0,755
C. V. Práctica	4,34	0,890
Forma individual	3,18	1,592
Forma grupal	4,09	1,181
Avisos	4,10	1,210
Planificación	4,42	0,912
Comunicación	4,75	0,500

Fuente: elaboración propia

5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Un componente importante del aprendizaje en el aula son las interacciones sociales y comunicativas entre el alumno y el maestro, y entre alumnado. La capacidad del estudiante para hacer una pregunta, compartir una opinión o estar en desacuerdo con un punto de vista son actividades fundamentales de aprendizaje (Medina, 2015). A través de la conversación, el discurso y el debate se aclara un nuevo concepto o se practica una habilidad. Es precisamente esta interacción directa una de las principales demandas de los estudiantes de esta investigación, prefiriendo así el modelo de enseñanza presencial. Los resultados muestran que al no tener la oportunidad de interacción e instrucción cara a cara, la mayoría de los estudiantes no estaban satisfechos con el modelo educativo online, lo cual afectó a su motivación y disposición para seguir las materias, prefiriendo las clases presenciales. Esta conclusión es consistente con el estudio de Gunes (2019) que concluyen que la mayoría de los estudiantes no desean recibir instrucción a través de métodos de educación a distancia online. Además, y en relación con lo aquí expuesto,

Meza-López, Torres-Velandia y Lara-Ruiz (2016) ponen de manifiesto que factores psicológicos como la motivación y la concentración son determinantes en la modalidad virtual. La falta de autonomía en el aprendizaje a distancia viene condicionada a como los estudiantes fueron enseñados sin ser autónomos en la educación secundaria.

Por otro lado, de los resultados se puede concluir que los estudiantes demandan una mayor coordinación entre profesorado de diferentes asignaturas, una mejor comunicación y mayor empatía por parte del profesorado respecto a la situación de estrés, agobio y frustración generada por el covid-19. Igualmente, expresan su disconformidad ante el exceso de tareas y trabajos que el profesorado les exige entregar, así como la falta de participación o de seguimiento o atención por parte del docente hacia los estudiantes les desagrada. Dicha conclusión también es mostrada en el estudio de Trujillo et al. (2020). Respecto a esto, Demuyakor (2020) concluye que el éxito del aprendizaje está en una buena interacción profesorado – alumnado, pero en su estudio también concluyen que es esencial notar que la tecnología no puede reemplazar el trabajo de enseñar de un profesor.

Como resultados a favor del modelo educativo online, los estudiantes expresan la flexibilidad de horarios, de reducción de gastos económicos, clases menos ruidosas y disponibilidad de clases grabadas. Meza-López, Torres-Velandia y Lara-Ruiz (2016) determinan que es de gran importancia la gestión del tiempo, así como factores de autorregulación (metacognición y adaptabilidad) o psicológicos (motivación) para un aprendizaje en el modelo online. Por otro lado, los alumnos de nuestra investigación también enfocan su atención ante los problemas técnicos de la plataforma de la universidad, falta o mala conectividad desde sus casas o falta de medios (ordenador, Tablet o móvil). Mismos resultados mostrados en los trabajos de Altunay (2019), Demuyakor (2020), Muthuprasad et al. (2020) y Trujillo et al. (2020).

Por último, hay que destacar el aspecto de la subjetividad (emociones) surgido del propio análisis de los fragmentos originales del cuestionario respondido por los estudiantes. De sus propias respuestas se extrae la idea de falta de motivación derivada de la sobrecarga de trabajo y de la falta de empatía por parte de algunos profesores. Igualmente destacan

emociones negativas como estrés, ansiedad, frustración, tristeza o nerviosismo por muchos de los motivos expuestos anteriormente relacionados con su formación y educación, así como derivados de la situación de pandemia mundial. En este sentido queremos destacar el estudio de Valero et al. (2020) donde hacen una recopilación de estudios que analizan como la pandemia mundial ha afectado a la salud mental y emocional de los individuos, así como estrategias de afrontamiento de autocuidado en el aislamiento domiciliario. Es por ello por lo que es comprensible que los estudiantes encuestados muestren estos sentimientos como cualquier otro individuo que está sufriendo una situación similar, puesto que además ellos quieren conseguir un éxito académico, el cual ya de por sí crea ansiedad y más si lo relacionamos con las matemáticas.

Por último, hay que destacar el análisis cuantitativo realizado de los recursos utilizados en los dos modelos educativos vividos. El alumnado demanda explicaciones grabadas del temario en lugar de tener que leer documentación, trabajar de manera grupal en lugar de individualmente, así como una buena planificación y comunicación. Todos estos recursos son importantes y útiles para ellos de cara a que el proceso de enseñanza y aprendizaje sea efectivo y productivo.

6. REFERENCIAS

Altunay, D. (2013) Language learning activities of distance EFL learners in the Turkish open education system as the indicator of their learner autonomy. Turkish Online Journal of Distance Education, 14(4), 296–307. https://dergipark.org.tr/en/pub/tojde/issue/16898/176109

Altunay, D. (2019). EFL Students' Views on Distance English Language Learning in a Public University in Turkey. Studies in English Language Teaching, 7(1), 121-134. http://www.scholink.org/ojs/index.php/selt/article/view/1882

Demuyakor, J. (2020). Coronavirus (COVID-19) and Online Learning in Higher Institutions of Education: A Survey of the Perceptions of Ghanaian International Students in China. Online Journal of Communication and Media Technologies, 10(3), e202018. https://doi.org/10.29333/ojcmt/8286

Diez-Gutierrez, E.; Gajardo-Espinoza, K. (2020). Educar y Evaluar en Tiempos de Coronavirus: la Situación en España. Multidisciplinary Journal of Educational Research, 10(2), 102-134. http://dx.doi.org/10.447/remie.2020.5604

Gunes, S. (2019). What are the perceptions of the students about asynchronous distance learning and blended learning? World Journal on Educational Technology: Current Issues, 11(4), 230-237. https://un-pub.eu/ojs/index.php/wjet/article/view/4274

Hernández-Carrera, R. M. (2014). La investigación cualitativa a través de entrevistas: su análisis mediante la teoría fundamentada. Cuestiones pedagógicas, 23, 187-210. https://revistascientificas.us.es/index.php/Cuestiones-Pedagogicas/article/view/9815

Jansen, H. (2012). La lógica de la investigación por encuesta cualitativa y su posición en el campo de los métodos de investigación social. Paradigmas, 4, 39-72. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo\?codigo=4531575

Medina, M. B. E. (2015). Influencia de la interacción alumno-docente en el proceso enseñanza-aprendizaje. Paakat: Revista de Tecnología y Sociedad, 8. http://www.udgvirtual.udg.mx/paakat/index.php/paakat/article/view/230/347

Meza-López, L. D., Torres-Velandia, S. A.; Lara-Ruiz, J. de J. (2016). Estrategias de aprendizaje emergentes en la modalidad e-learning. Revista de Educación a Distancia (RED), 48. https://revistas.um.es/red/article/view/253461

Muthuprasad, T.; Aiswarya, S.; Aditya, K. S.; Girish K. J. (2020). Students' Perception and Preference for Online Education in India during COVID -19 Pandemic. Social Sciences & Humanities Open. First Look: Under Review. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm\?abstract_id=3596056

Rodríguez, G.; Gil, J.; García, E. (1996). Metodología de la investigación cualitativa. Archidona: Aljibe. https://cesaraguilar.weebly.com/uploads/2/7/7/5/2775690/rodriguez_gil_01.pdf

Trujillo-Sáez, F.; Fernández-Navas, M.; Montes-Rodríguez, M.; Segura-Robles, A.; Alaminos-Romero, F.J.; Postigo-Fuentes, A.Y. (2020). Panorama de la educación en España tras la pandemia de COVID-19: la opinión de la comunidad educativa. Madrid: Fad. https://observatoriofiex.es/panorama-de-la-educacion-en-espana-tras-la-pandemia-de-covid-19-la-opinion-de-la-comunidad-educativa/

Valero, N., Vélez, M., Durán, A.; Portillo, M. (2020). Afrontamiento del COVID-19: estrés, miedo, ansiedad y depresión?. Enfermería Investiga, Investigación, Vinculación, Docencia y Gestión, 5(3), 63-70. https://revistas.uta.edu.ec/erevista/index.php/enfi/article/view/913

IMPACTO DE LA CONFIANZA Y LA ACTITUD DURANTE EL PERIODO POSTERIOR AL COVID EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ALUMNOS: UN ANÁLISIS EXPLORATORIO

ALFONSO ARELLANO
Universidad Complutense de Madrid

SIMÓN SÁNCHEZ-MORAL
Universidad Complutense de Madrid

1. INTRODUCCIÓN

El rendimiento académico es un fenómeno multidimensional complejo sobre el que influyen un cúmulo de factores. Estudios recientes han señalado en concreto la importancia de las variables personales y más concretamente la actitud y la autoconfianza (OCDE, 2015). Estos atributos se manifestarían de forma diferente entre los alumnos según géneros, dando lugar a estrategias de aprendizaje diferenciadas (Echevarria et al., 2007; Sepulveda Carreño et al., 2011).

En este contexto, el objetivo fundamental de la investigación es analizar las diferencias en el rendimiento académico de los alumnos teniendo en cuenta el género, así como el impacto que puede tener la confianza y la actitud frente al estudio de estos. En este sentido, la actitud frente al estudio se relaciona estrechamente tanto con la constancia en la asistencia a las clases presenciales como la participación en peticiones voluntarias. En un contexto de recuperación de la presencialidad en las aulas tras los meses iniciales de confinamiento derivados de la pandemia, el trabajo permitirá igualmente una reflexión sobre el papel de la asistencia presencial a clase desde el punto de vista del rendimiento alcanzado. Desde un punto de vista metodológico, se adopta un enfoque econométrico para analizar el rendimiento académico obtenido por los alumnos

del curso de Macroeconomía de la Universidad Complutense de Madrid (UCM) durante el curso académico 2021-2022, junto con las respuestas cualitativas a un cuestionario que se les realizó en relación con las expectativas sobre la asignatura, entre otras cuestiones.

El resto del capítulo se organiza de la siguiente manera: en la segunda sección se profundiza en la literatura sobre determinantes del rendimiento académico. La base de datos y otra información complementaria asociada al curso académico se describen en la sección tercera. La cuarta sección incluye los resultados del análisis ANOVA para estudiar las diferencias por genero de las variables de estudio, así como del análisis de regresión múltiple empleado para medir su impacto. El trabajo termina con un apartado de conclusiones.

2. FACTORES DETERMINANTES DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO: REVISIÓN DE LA LITERATURA

De acuerdo con la literatura especializada, un conjunto de factores tanto contextuales como personales afectarían al rendimiento académico. Dentro del primer conjunto de factores, se distinguen entre variables socioculturales (como son el origen sociocultural y el clima educativo familiar), variables institucionales (que incluyen el tipo de institución educativa y las políticas educativas, entre otras variables) y variables pedagógicas (a modo de ejemplo, las expectativas y las actitudes del profesor, el proceso didáctico y el tamaño del grupo). Dentro del segundo conjunto de factores pueden identificarse variables demográficas (como son el género, la edad y la experiencia de la persona, factores que han sido estudiados de forma profusa en la literatura[25]), cognoscitivas (que consta de aptitudes intelectuales, estilos cognitivos y motivación, entre otros elementos) y actitudinales (p. ej. responsabilidad hacia el aprendizaje y satisfacción). La Figura 1 recoge una síntesis de estos factores.

[25] Sólo a modo de ejemplo, el género ha sido estudiado en múltiples facetas por autores como Bertocchi y Bozzano (2019) y Arellano et al. (2014, 2018). En el caso de la edad, podemos mencionar a Gratton-Lavoie y Stanley (2009) y Tseng (2010), y para la experiencia, entendida por el hecho de que el estudiante es o no repetidor en la asignatura, se encuentra el estudio de Armstrong y Biktimirov (2013).

Sin perder de vista la complejidad del concepto, el rendimiento académico puede ser expresado a través de una calificación cuantitativa y/o cualitativa, como reflejo de un determinado aprendizaje o de los logros que se pre-establecen (Tournon, 1984). En este sentido, se han planteado múltiples explicaciones a las diferencias en el rendimiento académico alcanzado por hombres y mujeres, donde parecen existir mejores resultados entre estas últimas, si bien la evidencia varía en ocasiones según disciplinas. Como Echevarría et al. (2007) analizan, una parte de la literatura se ha fijado en factores evolutivos, socio-biológicos, neuroanatómicos o madurativos (Lynn, 1994); otros autores apuntan a diferencias de tipo emocional y en habilidades (matemáticas) entre hombres y mujeres, que estarían asociadas a las disimilitudes de género en las funciones cerebrales (Robinson, 1988).

FIGURA 1. *Factores que afectan al rendimiento académico del alumno*

FACTORES CONTEXTUALES

VARIABLES SOCIOCULTURALES
Origen socio cultural
Nivel educativo del padre
y de la madre
Clima educativo familiar
Integración del estudiantes

VARIABLES INSTITUCIONALES
Tipo y tamaño de la institución
Proceso de funcionamiento
Políticas educativas

VARIABLES PEDAGÓGICAS
Expectativas y actitudes del profesor
Formación y experiencia del profesor
Proceso didáctico
Acompañmiento pedagógico
Tamaño del grupo
Clima de la clase

FACTORES PERSONALES

VARIABLES DEMOGRAFÍCAS
Sexo, edad, estado civil
Experiencia laboral
Financiación de estudios

VARIABLES COGNOSCITIVAS
Aptitudes intelectuales
Rendimiento
académico previo
Capacidades
y habilidades básicas
Estilos cognitivos
Motivación

VARIABLES ACTITUDINALES
Responsabilidad hacia
el aprendizaje
Satisfacción
Interés

Fuente: Artunduaga (2008)

De especial interés para este trabajo son las diferencias señaladas por algunos autores en el uso de distintas estrategias de aprendizaje y su

influencia en el rendimiento académico (Echevarria et al., 2007; Del Prette et al., 1999; Hacket y Betz, 1989; Olaz, 2003; Shunk, 1984). Estos estilos y estrategias de aprendizaje pueden ser entendidos como procesos cognitivos u operaciones mentales organizadas y coordinadas, que determinarían la conducta del sujeto frente a una tarea de razonamiento o de resolución de problemas (Kolb, 1976; Sepulveda Carreño et al., 2011). A partir de esta literatura, Echevarria et al. (2007) concluyen que el rendimiento académico medio superior de las mujeres podría explicarse en base a dos variables. En primer lugar, la naturaleza de las evaluaciones realizadas en la institución que requieren un uso importante del léxico, y la mayor proporción de materias con contenidos humanistas, lo cual podría representar una ventaja para las mujeres. En segundo lugar, ciertas características cognitivas o de personalidad propias de cada género tales como la autoconfianza percibida, la motivación hacia el estudio, las habilidades sociales, el nivel de ansiedad en las evaluaciones, entre otros aspectos (Echevarria et al., 2007, p. 327). Esta influencia de las características cognitivas o de personalidad ya fue observada por la OCDE (2015) en su proyecto PISA, concluyendo que la confianza y la actitud hacia el estudio son los principales factores en el rendimiento académico. Además, mientras las alumnas muestran mayor compromiso en su formación, los alumnos parecen confiar más en sus propias habilidades.

Además de estudiar la competencia lectora, competencia matemática y competencia científica de los estudiantes al finalizar la educación secundaria obligatoria, la OCDE inició en 2012 un seguimiento específico sobre competencias financieras. A partir de estos datos, Arellano et al. (2014) muestran que los estudiantes que tienen mayores niveles de autoconfianza obtienen mejores calificaciones en las pruebas de conocimientos financieros con independencia de la dimensión considerada. Más allá de las características inherentes a la persona, existen otros factores relevantes como el género, la madurez, las características socioeconómicas y del entorno que también influyen en las capacidades financieras, en línea con otros autores citados anteriormente.

3. BASE DE DATOS

El estudio se basa en los resultados de una encuesta realizada a los estudiantes de la asignatura de Macroeconomía de la UCM y los resultados obtenidos por estos alumnos en el curso académico 2021-2022. La asignatura de Macroeconomía forma parte del grado de Administración de Empresas (ADE); Finanzas, Banca y Seguros; así como del doble grado de Derecho y Administración de Empresas (DADE), y se imparte en el primer cuatrimestre del segundo curso. La base de datos está formada por 164 alumnos del grado de ADE y DADE, que asistían a la asignatura en horario de tarde (que va de 17 a 21 horas) en dos grupos de tamaño similar los mismos días de la semana (jueves y viernes). Para simplificar el análisis, se toma al conjunto de alumnos de la asignatura[26].

En relación con el sistema de evaluación de la asignatura, cabe señalar que la nota de actas máxima que se podía obtener en esta asignatura era diez puntos, donde el 60% de la nota de actas correspondía a un examen final común a todos los grupos de la asignatura con independencia del grado (que se celebró el mismo día) y el 40% restante correspondía a la evaluación continua a lo largo del curso (dos exámenes intermedios), además de las 10 peticiones voluntarias, que valen un punto como máximo.

El examen final de la convocatoria ordinaria constaba de diez preguntas tipo test (cada pregunta tipo test vale 0,5 puntos si el alumno responde correctamente, cero si no se responde y -0,15 si el alumno contesta erróneamente) y de dos problemas de desarrollo, cada parte valorada en cinco puntos. Se requería que las respuestas a los test estuvieran justificadas por operaciones matemáticas, esquemas, gráficos, o discusiones teóricas. Por otro lado, se planteó una serie de peticiones voluntarias que se dividieron en dos grandes grupos: una serie de cinco controles sorpresa de un tema (no se avisaba a los alumnos cuándo producía el control previamente) y cinco solicitudes de diverso material de prácticas. Los controles

[26] El efecto del tamaño de la clase y el grado de heterogeneidad de la misma en el rendimiento académico del alumno son dos elementos que ha sido discutidos en la literatura y que ofrecen resultados heterogéneos (véase para más detalles De Georgi et al., 2012). En consecuencia, disponer de clases de tamaño similares y con distribución de género muy parecida (como señalamos posteriormente) permite considerar el tratamiento agrupado del grupo de alumnos, sin que ello genere graves distorsiones en los resultados.

voluntarios duraban 15 minutos, se producían el día de la corrección de las prácticas del tema y consistía en responder un cuestionario incorporado en la plataforma de aprendizaje Moodle de la UCM (denominado Campus Virtual), con 5 preguntas tipo test de un estilo similar a las que aparecían en la hoja de prácticas. Sobre el material de prácticas voluntarias, en la gran mayoría de ocasiones las peticiones tenían previamente sesiones de trabajo informático y explicación teórica voluntarias que no eran condicionantes para poder entregar el material voluntario.

El alumno que no seguía la evaluación continua ni se presentaba al examen final de enero tenía en la calificación de "No Presentado" en la convocatoria ordinaria. Sobre la convocatoria extraordinaria, el alumno que no se presentó al examen extraordinario, fue considerado como "No Presentado" en dicha convocatoria, con independencia de que hubiera realizado la evaluación continua o no. La puntuación obtenida en la evaluación continua se guardaba para la convocatoria extraordinaria. En el caso de los estudiantes que tuvieran suspensa la evaluación continua ordinaria y se hubieran presentado al examen final ordinario, a efectos de calificar la evaluación continua extraordinaria se consideró el máximo entre la calificación de la evaluación continua ordinaria y la calificación final ordinaria de actas.

Asimismo, el primer día de clase de la asignatura se preguntó a los alumnos sobre la expectativa de la nota que iba a sacar en la asignatura tras explicarles las normas, el funcionamiento y el historial de resultados de cursos pasados en la asignatura. Esta información nos sirve para conocer el nivel confianza del alumno una vez ha sido informado convenientemente de los detalles de la asignatura. Además, durante las 28 clases que tuvieron lugar en el primer cuatrimestre (desde el 6 de septiembre al 17 de diciembre de 2021), 22 de ellas fueron presenciales, pues durante la primera parte del curso se siguió un modelo de docencia semipresencial donde se alternaban semanas de clases presenciales con semanas no presenciales, al igual que ocurrió en el curso académico 2020-2021. Se controló durante las clases presenciales la asistencia de los alumnos a clase, pudiendo generar un indicador de asistencia presencial.

El empleo de este grupo de estudiantes permite de alguna forma controlar, al menos en parte, los factores contextuales, pues algunos de sus

elementos son comunes a todas las personas de la base de datos, como el tipo y el tamaño de la institución (incluidas en el grupo de variables institucionales), y las variables pedagógicas, al compartir un mismo profesor y recibir el mismo material, proceso y acompañamiento pedagógico en esta asignatura.

A partir de la información obtenida, se realiza un análisis de las diferencias del rendimiento económico en dos fases, primero mediante un análisis descriptivo de comparación de medias, para ver la influencia de las variables dependientes por género y posteriormente mediante regresión simple.

4. ANÁLISIS

4.1. Análisis descriptivo

La Tabla 1 recoge las estadísticas descriptivas de las variables finalmente utilizadas con información completa de todas las variables (de los 164 alumnos, solo 109 disponen de nota del examen final).

La nota media del examen final de la convocatoria ordinaria superó el 3,5 sobre una nota posible máxima de 10, con una desviación típica que representa dos tercios de la media sobre un máximo. Respecto al género del alumno, un 55% de las personas consideradas son mujeres. La nota obtenida con la evaluación continua voluntaria, que utilizamos como variable proxy de la actitud frente al estudio, fue de 0,14 sobre un punto, debido a que sólo 57 de las 109 personas consideradas realizaron algún tipo de petición voluntaria, con un máximo de 0,9 y una desviación típica que casi duplica la media.

La diferencia entre la nota obtenida en la asignatura por la persona y la que esperaba obtener al principio de la asignatura, es empleada como una variable proxy del nivel de la autoconfianza del alumno. Si la nota esperada está por encima de la obtenida, lo interpretamos como un signo de sobreconfianza, en caso contrario lo consideramos como ausencia de sobreconfianza. Por otro lado, aquellas personas que no contestaron (No Sabe / No Contesta, NS/NC) a esta pregunta los incluimos en un tercer grupo. Los resultados muestran que un 61% de las personas respondió a

la pregunta, de las cuales casi la mitad (47%) señalaron un valor esperado por debajo del realmente obtenido y un 14% se incluyen en el caso contrario.

También se incluye otra variable de control, como es el número de convocatorias que el alumno tiene en la asignatura. Esta variable tiene al menos dos posibles interpretaciones interrelacionadas. Una primera es la posibilidad de discernir entre alumnos que se enfrentan por primera vez a la asignatura o no. Bajo esta argumentación, esta variable sirve como un indicador de experiencia, y ello puede ser un factor que ayude a mejorar los resultados de la persona. Una segunda interpretación posible aludiría a la edad del estudiante, otra característica relevante dentro de los factores demográficos. En esta muestra, los alumnos han realizado una media de 2,3 convocatorias, pues se distribuyen en gran medida entre personas que han cursado por primera vez la asignatura (algo más del 31,2% del total), y aquellas que están en su segunda (29,4%) y tercera convocatoria (27,5%). El 12% restante muestra un número de convocatorias entre cuatro y seis.

Finalmente, la asistencia a clase refleja que los estudiantes fueron a algo más de la mitad de las clases presenciales (11,4 sobre 22) que se pudieron hacer en la facultad.

***TABLA 1**. Estadísticas descriptivas de las variables de estudio.*

	Observaciones	**Media**	**Desviación típica**	**Mínimo**	**Máximo**
Nota del examen final	109	3,53	2,35	0,00	7,60
Mujer	109	0,55	0,50	0,00	1,00
Nota de peticiones voluntarias	109	0,14	0,21	0,00	0,90
Existencia de sobreconfianza	109	0,14	0,35	0,00	1,00
Ausencia de sobreconfianza	109	0,47	0,50	0,00	1,00
Sobreconfianza - NS/NC	109	0,39	0,49	0,00	1,00
Número de convocatorias	109	2,28	1,19	1,00	6,00
Número de asistencias presenciales a clase	109	11,41	6,70	0,00	22,00

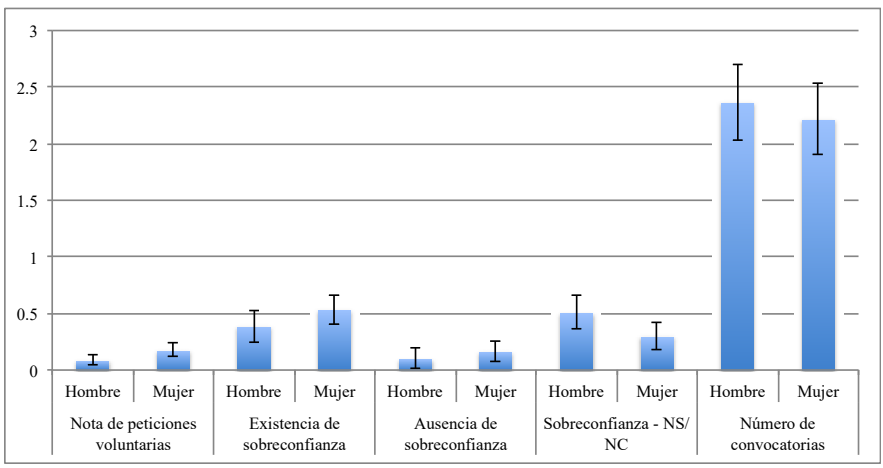
Fuente: elaboración propia

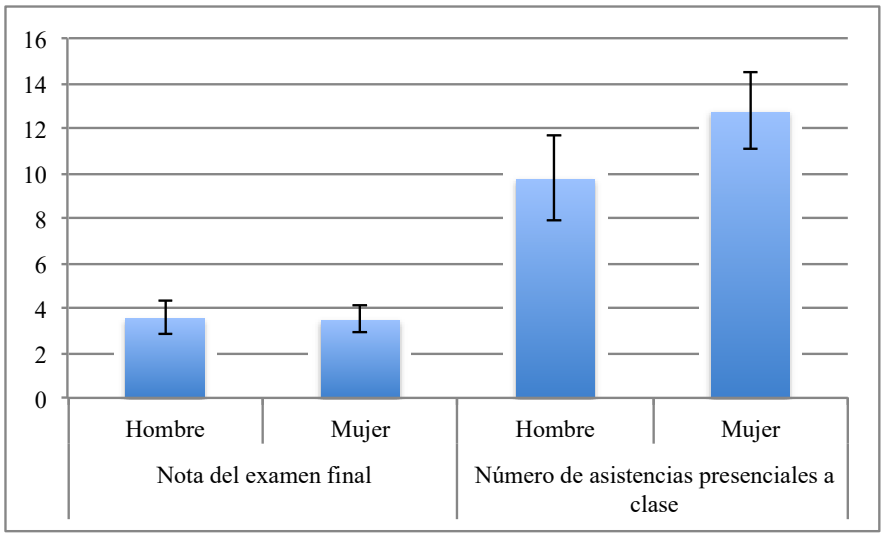
Derivado de los resultados de la Tabla 1, no existen diferencias de género en la distribución de las personas por grupo de alumnos. Ahora bien, con objeto de conocer si existen diferencias por género en otras variables disponibles en la base de datos, se elaboran contrastes de similitud de medias por género con varianzas distintas (Welch, 1947).

El Gráfico 1 presenta los valores medios de las principales variables objeto de estudio por género, incluyendo su correspondiente intervalo de confianza al 5% de nivel de significación.

Los resultados muestran que existen diferencias estadísticamente significativas de género en la media de la nota de peticiones voluntarias y del número de asistencias presenciales a clase a favor de las alumnas, mientras que la diferencia de medias es estadísticamente significativa a favor de los alumnos en el grupo de personas que no contestó a la pregunta de sobreconfianza.

***GRÁFICO 1**. Comparación de medias por género.*





Fuente: elaboración propia

Para estudiar la aparición de diferencias significativas en la nota obtenida en el examen final de la convocatoria ordinaria según las variables de estudio, hemos optado por realizar un análisis de la varianza (ANOVA). Empleamos esta variable como dependiente porque la nota de actas de la convocatoria ordinaria incluye la nota de las peticiones voluntarias, lo cual puede ofrecer una visión sesgada del rendimiento académico. De esta forma, consideramos que la nota del examen final es una variable más robusta para determinar si efectivamente la actitud medida a través de nuestra variable ejerce influencia en el rendimiento académico.

***TABLA 2**. Resultados del análisis de varianza (ANOVA).*

	Suma cuadrática parcial	**Grados de libertad**	**Media cuadrática**	**Test F**	**p-valor**
Modelo	162,78	6	27,13	6,39	0,00
Mujer	0,71	1	0,71	0,17	0,68
Nota de peticiones voluntarias	24,83	1	24,83	5,85	0,02
Sobreconfianza	52,81	2	26,41	6,22	0,00
Número de convocatorias	12,97	1	12,97	3,05	0,08
Número de asistencias presenciales a clase	9,23	1	9,23	2,17	0,14
Residuo	432,97	102	4,24		
Total	595,75	108	5,52		

Fuente: elaboración propia

Los resultados recogidos en la Tabla 2 apuntan a la ausencia de diferencias estadísticamente significativas (empleando un 10% de nivel de significación) por género en la nota del examen final de la convocatoria ordinaria controlando por el resto de variables incluidas en el análisis, al igual que ocurre con el número de asistencias presenciales a clase. En cambio, el resto de variables independientes consideradas sí muestran diferencias significativas respecto a la nota del examen final. El indicador de sobreconfianza y la nota de las peticiones voluntarias son estadísticamente significativas al 5%, mientras que el número de convocatorias también lo es al 10%.

4.2. Análisis de regresión

Derivado de este primer resultado, presentamos los resultados de un análisis de regresión simple con las mismas variables empleadas en la Tabla 3.

***TABLA 3**. Resultados del modelo de regresión.*

Variable dependiente: Nota del examen final	Estimación	Desviación típica
Mujer (Base: Hombre)	-0,17	0,41
Nota de peticiones voluntarias	3,32**	1,37
Sobreconfianza NS/NC (Base: Ausencia de sobreconfianza)	-1,84**	0,76
Existencia de sobreconfianza (Base: Ausencia de sobreconfianza)	-2,35***	0,67
Número de convocatorias	0,31*	0,18
Número de asistencias presenciales a clase	-0,07	0,05
Constante	5,06***	1,00
Observaciones	109	
R2	0,27	
R2 ajustado	0,23	

Nota: *** significativo al 1%, ** significativo al 5%, * significativo al 10%.
Fuente: elaboración propia

La Tabla 3 presenta la estimación de los coeficientes, así como su correspondiente desviación típica y su nivel de significatividad, junto con otra información, como el número de observaciones, el coeficiente de determinación (R^2) y el coeficiente de determinación ajustado.

Las estimaciones obtenidas sugieren que una actitud positiva ante la asignatura ayuda a tener un mejor rendimiento académico de la misma. La nota de peticiones voluntarias, que está directamente relacionada con la realización de las prácticas voluntarias y es una señal de buena actitud hacia la asignatura, aumenta de forma significativa el valor de la nota del examen final, de tal forma que conseguir el máximo valor en las peticiones voluntarias (un punto), implica 3,3 puntos más en el examen final.

Respecto al indicador de confianza, los resultados proponen que un comportamiento cauto es elemento beneficioso para el rendimiento académico. Teniendo en cuenta que el grupo de referencia es el de aquellas personas que propusieron una nota menor a la que sacaron en realidad (interpretado como ausencia de sobreconfianza), tanto aquellos estudiantes que no contestaron como aquellos que creyeron que iban a tener una nota superior a la real obtienen una nota en el examen final menor.

El valor es 1,8 puntos menor en el primer grupo, y cerca de 2,3 puntos menor en el segundo grupo considerado. Esta conclusión para los estudiantes universitarios es compatible con los estudiantes de educación secundaria sobre competencias financieras. Según Arellano et al. (2014), los individuos con mayores niveles de autoconfianza obtienen mayores calificaciones en las pruebas de conocimientos financieros frente a aquellos que tienen poca confianza. Ahora bien, aunque cierto nivel de autoestima mejora el bienestar, la posible existencia de rendimientos decrecientes a escala en este factor puede conducir a peores resultados para niveles altos de esta cualidad (en este caso, sobreconfianza).

Como comentamos anteriormente, el número de convocatorias permite una doble interpretación, madurez (asociada directamente a la edad) y experiencia. En el tema de la madurez, hay estudios que muestran resultados mixtos en el área de la Economía. Mientras que Gratton-Lavoie y Stanley (2009) encontraron que la edad estaba relacionada con el rendimiento de los estudiantes, Tseng (2010) no encontró ninguna relación. Al interpretarlo como un indicador de experiencia (distinguiendo entre repetidores y no repetidores), Armstrong y Biktimirov (2013), a partir de un grupo de estudiantes universitarios de primer curso en un grado similar al de ADE que repitieron una asignatura, sugieren que el logro de aprobar la asignatura está relacionado con características como la nota que obtuvo cuando suspendió, los resultados en otras asignaturas y sus notas en bachillerato. Si un alumno sacó una nota cercana al aprobado cuando suspendió, sacó buenas notas en otras asignaturas del curso y cuando estaba en bachillerato, conseguía sacar mejor nota y aprobar la asignatura cuando la repetía. Dentro de las limitaciones que plantean estos autores están la falta de información sobre la actitud y el comportamiento del alumno así como factores contextuales que pueden influir en el rendimiento académico de los alumnos repetidores. En nuestro estudio, controlando al menos en parte por este tipo de factores, obtenemos que un aumento del número de convocatorias en la asignatura por parte del estudiante parece estar relacionado con un mejor resultado de forma estadísticamente significativa. Por cada convocatoria adicional, la nota del examen final aumenta tres décimas.

Respecto a la asistencia física a las clases presenciales, dados los efectos graves y heterogéneos de la pandemia en los resultados de los estudiantes universitarios (Aucejo et al., 2020) y las preferencias de los estudiantes por las interacciones cara a cara con el profesorado (Doolan et al., 2021), considerábamos que el resultado esperado de esta variable era una relación positiva y significativa en la nota final. Sin embargo, la estimación es negativa y no se aprecian efectos estadísticamente significativos sobre la nota del examen final.

Algo similar ocurre con el género del alumno. Aunque el hecho de ser mujer presenta una estimación negativa, indicando que a igualdad de condiciones en el resto de variables, una alumna obtiene casi dos décimas menos que un alumno, dicho valor no resulta estadísticamente significativo. En consecuencia, no encontramos evidencia a favor de los argumentos de Echevarria et al. (2007), y de otros autores como Bertocchi y Bozzano (2019), que señalan la existencia de una persistencia en la brecha de género en los campos relacionados con las ciencias, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas (STEM), así como en la economía, al menos al centrarnos en el rendimiento de esta asignatura.

5. RESULTADOS

El objetivo fundamental de la investigación consiste en el estudio de las diferencias en el rendimiento académico de los alumnos del gado de ADE y DADE en la UCM que se matricularon en una asignatura de segundo curso (Macroeconomía) teniendo en cuenta diversos factores de tipo demográfico, como el género de la persona, así como otros factores relacionados con la personalidad, como la confianza y la actitud frente al estudio de los alumnos. Para ello, empleamos la nota del examen final de la asignatura en la convocatoria ordinaria como indicador del rendimiento académico.

Los estadísticos descriptivos obtenidos sugieren la existencia de diferencias cognoscitivas y actitudinales significativas entre los estudiantes por género. Desde el punto de vista de la actitud frente al trabajo voluntario en actividades de evaluación continua, las alumnas muestran mejores resultados que los alumnos.

En cambio, las estimaciones derivadas del modelo de regresión sugieren que el género no parece estar relacionado con el rendimiento académico en esta asignatura una vez se controlan por otros factores, como la actitud, la confianza y la experiencia. Estas otras variables sí parecen mostrar una relación estadísticamente significativa con la nota final, cada una en su propia dirección. Las estimaciones obtenidas del modelo sugieren que la actitud ante el estudio (aproximada por la nota de las peticiones voluntarias) y la experiencia (aproximada por el número de convocatorias en la asignatura) están conectadas de forma directa con mejores notas en el examen final de la convocatoria ordinaria. En el tema de la confianza, encontramos una relación más compleja, pues la sobreconfianza (aproximada por la diferencia entre la nota que cree sacar el estudiante y la que finalmente consigue) está negativamente relacionada con el resultado académico. En consecuencia, estas conclusiones sugieren el empleo de posibles estrategias de aprendizaje diferenciadas por características identificadas del estudiante.

Por otro lado, ante la situación de pandemia vivida durante el curso académico 2020-2021 y el inicio del curso 2021-2022, la asistencia presencial a clase (incorporada de forma paulatina e híbrida en el curso 2020-2021 y los primeros dos meses del curso siguiente) no parece influir significativamente en la nota del examen final. Los resultados indican que la mera asistencia física a clase no implica necesariamente un mejor resultado en esta asignatura. Una posible explicación es que la asistencia sería un indicador secundario y complementario junto con la actitud (aproximada por las peticiones voluntarias) y otros factores (contextuales) a la hora de mejorar el rendimiento académico del estudiante.

Una estrategia de aprendizaje que favorezca la participación activa y voluntaria del estudiante en la asignatura, utilizando las tecnologías de la información y la comunicación como elemento facilitador para el profesor, parece influir de forma más significativa en los resultados obtenidos, lo cual puede tener implicaciones interesantes en el próximo curso académico con plena presencialidad tras el paréntesis de la pandemia.

Respecto a las futuras mejoras de esta línea de investigación, se plantean tres vías de actuación. Una primera línea de mejora se centra en captar mejor todos los tipos de factores que influyen en el rendimiento

académico, tanto contextuales como personales. Si bien el empleo de un colectivo de estudiantes que coinciden en la facultad, la clase, el horario y las característica del profesor puede introducir cierto nivel de homogeneidad, sería recomendable incrementar la información de los factores contextuales ajenos a la universidad, como la familia y otras características socioculturales. En cuanto a los factores que son personales, pretendemos incidir en la captación de los relacionados con la personalidad y los actitudinales, no sólo centrados en la confianza y la actitud ante el estudio considerados en este proyecto, sino también la perseverancia y la motivación de la persona, como también sugieren Arellano et al. (2014, 2018) y OCDE (2015). Además, también surge el interés por avanzar en el estudio de los posibles efectos cruzados entre todos estos factores.

Somos conscientes que la metodología aplicada es un punto de partida para identificar de forma más adecuada posibles impactos. Teniendo en cuenta la diferencia entre el número de estudiantes que se matriculan y el que finalmente obtiene una calificación en la nota de examen final de la convocatoria ordinaria, entendemos que puede ser relevante controlar este proceso. En consecuencia, una segunda vía de mejora hace hincapié en la metodología para tratar la información de la base de datos que permita controlar por esta pérdida no aleatoria de estudiantes utilizando modelos de selección (Greene, 2012) y logremos identificar con mayores garantías posibles efectos causales.

La tercera opción es ampliar el análisis a otros grupos de estudiantes universitarios, aumentando el tamaño de la base de datos. El objetivo consistiría en revisar y robustecer las conclusiones sacadas en este análisis y poder considerar otros factores que pueden afectar al resultado académico del estudiante.

6. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

Agradecemos los comentarios recibidos por los asistentes del I Congreso Internacional i-DEA. Este trabajo ha sido desarrollado en el contexto del proyecto del Plan Nacional “Innovación económica, social y política en Madrid en el contexto de la (post)pandemia: estrategias y

dimensiones territoriales", PID2020-112734RB-C33 financiado por MCIN/AEI/10.13039/ 501100011033.

7. REFERENCIAS

Arellano, A., Cámara, N., y Tuesta, D. (2014). El efecto de la autoconfianza en el conocimiento financiero. Documento de trabajo BBVA Research, N° 14/28, BBVA Research, Madrid.

Arellano, A., Cámara, N., y Tuesta, D. (2018). Explaining the Gender Gap in Financial Literacy: The Role of Non-Cognitive Skills. Economic Notes, 47(2-3), 495–518.

Armstrong, M. J. y Biktimirov, E. N. (2013). To repeat or not to repeat a course. Journal of Education for Business, 88, 339–344.

Artunduaga, M. (2008). Variables que influyen en el rendimiento académico en la universidad. Universidad Complutense de Madrid. Recuperado de http://www. slideshare.net/1234509876/variables-del-rendimiento-acadmico-universidad

Aucejo, E. M., French, J., Ugalde Araya, M. P., y Zafar, B. (2020). The impact of COVID-19 on student experiences and expectations: Evidence from a survey. Journal of Public Economics, 191, 104271.

Bertocchi, G. y Bozzano, M. (2019). Gender gaps in education. CEPR Discussion Paper 14082, CEPR, Londres. □

De Giorgi, G., Pellizzari, M., y Woolston, W. G. (2012). Class size and class heterogeneity. Journal of the European Economic Association, 10(4), 795–830.

Del Prette, A., Del Prette, Z. A. P., y Barreto, M. C. M. (1999). Habilidades sociales en la formación del psicólogo: análisis de un programa de intervención. Psicología Conductual, 7(1), 27–47.

Doolan, K., Barada, V., Buric, I., Kresimir, K, Zeljka, T. Scukanec Schmidt, N., Napier, R., y Darmanin, M. (2021). Student life during the Covid-19 pandemic lockdown Europe-wide insights. ESU - European Students' Union, Bruselas. Recuperado de: https://www.esu-online.org/?publication=student-life-during-the-covid-19-pandemic-lockdown- europe-wide-insights

Gratton-Lavoie, C., y Stanley, D. (2009). Teaching and Learning Principles of Microeconomics Online: An Empirical Assessment. Journal of Economic Education, 12, 177–196.

Greene, W. H. (2012). Econometric Analysis. Séptima edición. Pearson, Boston.

Hackett, G. y Betz, N. E. (1989). An Exploration of the Mathematics Self-efficacy/mathematics Performance Correspondence. Journal for Research in Mathematics Education, 20, 261–273.

Kolb, D. A. (1976). Learning styles inventory: Technical manual. McBer and Company, Boston.

Lynn, R. (1994). Sex Differences in Intelligence and Brain Size: A Paradox Resolved. Personality and Individual Differences, 17, 257–271.

OCDE (2015). The ABC of Gender Equality in Education: Aptitude, Behaviour, Confidence. OECD Publishing. Recuperado de http://dx.doi.org/10.1787/9789264229945-en

Olaz, F. O. (2003). Autoeficacia y variables vocacionales. Psicología Educativa, 9 (1), 5–14.

Robinson, D. L. (1998). Sex Differences in Brain Activity, Personality and Intelligence: A Test of Arousability Theory. Personality and individual differences, 25, 1133–1152.

Schunk, D. H. (1984). Enhancing Self Efficacy and Achievement Trough Reward and Goals: Motivational and Informational effects. Journal of Educational Research, 78, 29–34.

Tournon, J. (1984). Factores del rendimiento académico en la Universidad. Ediciones Universidad de Navarra.

Tseng, H. K. (2010). Has the student performance in managerial economics been affected by the class size of principles of microeconomics?. Journal of Economics and Economic Education Research, 11, 15–27.

Welch, B. L. (1947). The generalization of ‘student’s’ problem when several different population variances are involved. Biometrika, 34, 28–35.

EDUCACIÓN VIRTUAL EN CARRERAS DE SALUD: ¿CUÁL FUE EL IMPACTO DE LA PANDEMIA POR COVID-19?

PRISCILA JAQUELINE HERRERA SÁNCHEZ
Pontificia Universidad Católica del Ecuador

CRISTOPHER DAVID HERRERA NAVAS
Instituto Tecnológico Superior "Los Andes"

FERNANDO LARA LARA
Universidad de Granada

1. INTRODUCCIÓN

La pandemia ocasionada por el COVID ha obstaculizado la formación presencial haciéndose necesario aplicar diferentes metodologías con el uso de herramientas virtuales para continuar desarrollando adecuadamente el proceso de enseñanza y aprendizaje, todas las instituciones educativas y profesores que forman profesionales de enfermería realizaron diferentes actividades que implicaron mucho esfuerzo para cuidar la calidad de la educación, sin embargo, es sumamente importante que las prácticas de los estudiantes se realicen de manera presencial (Cedeño et al., 2021).

El COVID-19, sin duda trajo consigo una serie de cambios en diferentes aspectos de la vida diaria, varias actividades cotidianas tuvieron que adaptarse a esta nueva forma de vida. Las instituciones educativas se vieron en la necesidad de reformar sus actividades y procesos, adoptar diferentes herramientas virtuales y plataformas para continuar con la formación académica, los profesores incorporaron nuevas metodologías de enseñanza, los estudiantes de los diferentes niveles de educación tuvieron que adaptarse a la virtualidad y la calidad de la educación se vio bastante perjudicada siendo que, en casa, existen varios distractores que dificultan el proceso enseñanza - aprendizaje, a todo esto hay que

sumarle el hecho de que varios profesores y estudiantes no contaban con la tecnología y recursos necesarios para acoplarse a este nuevo contexto.

Según González et al. (2020) el distanciamiento social al que las personas se tuvieron que adherir por la pandemia del COVID-19 representaría un cambio en la educación, haciendo necesario implementar nuevos métodos de enseñanza que impliquen el uso de nuevas tecnologías y plataformas virtuales y clases en línea, además se resaltó la importancia de complementar las clases con prácticas y seminarios, sin embargo, esto implica que los estudiantes de medicina puedan tener vacíos de conocimiento debido a que, en la práctica médica, es de suma importancia el contacto físico con el paciente para diferentes procedimientos.

En las carreras del área de la salud, las clases presenciales son de suma importancia para el desarrollo de diferentes habilidades teórico-prácticas siendo este último componente esencial para la formación de un estudiante de medicina, enfermería, psicología, etc. los estudiantes de esta área claramente presentan déficit de conocimientos en relación con el nivel que están cursando actualmente, sin duda alguna regresar a la presencialidad ha representado un reto para estos estudiantes que hoy en día no pueden desarrollarse adecuadamente en los diferentes centros de salud donde realizan sus prácticas.

La virtualidad para los estudiantes de las áreas de la salud representa un desafío importante debido a la repercusión que la misma ha tenido en la práctica clínica siendo, en muchas ocasiones, necesario interrumpirla afectando la adquisición de habilidades y destrezas en los estudiantes, esto visibiliza la importancia de la presencialidad en la práctica clínica en diferentes carreras de salud como, medicina, odontología, obstetricia, enfermería, entre otras (Zambrano et al., 2022).

Estos nuevos métodos de enseñanza provocaron aumento de estrés y problemas emocionales en los estudiantes de las áreas de salud, muchos de ellos han desarrollado ansiedad debido al aislamiento social al que se vieron sometidos sumado a la preocupación sobre la adquisición de conocimientos en diferentes procedimientos de práctica clínica, el deceso de un familiar a causa del virus, el factor económico y la desigualdad de

condiciones para acceder a la educación virtual por falta de recursos tecnológicos para el desarrollo de sus clases (Zambrano et al., 2022).

En lo supra citado se evidencian las consecuencias que las diferentes medidas sanitarias adoptadas tuvieron sobre los estudiantes, por otro lado, estas restricciones también tuvieron repercusiones en la salud física y emocional de los docentes, principalmente en los catedráticos con más años que tuvieron que adaptarse a nuevas tecnologías que, a lo mejor, no utilizaron en toda su vida docente.

Esta nueva realidad influyó en las actividades de los estudiantes y docentes quienes debieron adaptarse inmediatamente a diferentes medidas que violentaron sus actividades diarias obligándolos a adaptarse a este nuevo contexto, en la enseñanza virtual se ve perjudicado el escenario de la práctica de los estudiantes de la salud en el que es imprescindible la relación interpersonal entre el estudiante, paciente y profesor para que el estudiante puede aprender haciendo y reflexionando sobre las diferentes situaciones clínicas que se presenten en cada paciente. Lo mencionado trae consigo sentimientos de dolor, tristeza, impotencia e inseguridad en los estudiantes (Bella et al., 2020).

En base a lo anteriormente citado surge la principal interrogante de este estudio: ¿Qué consecuencias físicas y emocionales trajo consigo la educación virtual en los estudiantes y docentes de las áreas de salud?

2. OBJETIVOS

- Analizar el impacto que tuvo la virtualidad en los estudiantes de tercer nivel de diferentes carreras de salud en el contexto de la pandemia causada por el SARS-COV-2 (COVID-19).

3. METODOLOGÍA

Se realizó una revisión bibliográfica de investigaciones cualitativas, cuantitativas y revisiones de literatura, se aplicó un diseño descriptivo en base al análisis de 50 artículos seleccionados previamente, posteriormente, se realizó lectura crítica de los artículos científicos para seleccionar los más relevantes para el desarrollo de la presente investigación,

finalmente se encontraron 20 publicaciones relevantes pertenecientes a Scielo, PubMed, Web of Science, Scopus y Google Académico.

Se utilizó terminología de la temática para la búsqueda: educación virtual, salud, crisis de la educación, impacto de la virtualidad, también se hizo uso de operadores booleanos.

Se aplicó los siguientes criterios de inclusión:

- Artículos con un máximo de 3 años de antigüedad.
- Artículos científicos relacionados con la temática de la educación virtual en los estudiantes de las distintas áreas de salud.

Los criterios de exclusión se detallan a continuación:

- Artículos que abordan la temática de la educación virtual en otras carreras distintas a las de la salud.
- Publicaciones de tesis de grado y postgrado.

4. DISCUSIÓN

4.1. COVID-19

Durante el mes de diciembre del 2019 en Wuhan, China hubo una serie de casos de Síndrome respiratorio agudo severo, se desconocían sus orígenes, sin embargo, posteriormente, se identificó al SARS CoV-2 virus causante de lo que hoy en día conocemos como COVID-19, un virus altamente contagioso y que se propaga a gran velocidad, el 11 de marzo del 2020 la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró al COVID-19 como una pandemia (Bella et al., 2020).

Varios países se vieron en la necesidad de aplicar aislamiento social preventivo o declarar estado de cuarentena para que las personas se queden en casa, evitando lugares públicos como las escuelas, colegios y universidades, lo que generó cambios en la educación e hizo necesario adoptar diferentes medidas para que las clases no se vieran interrumpidas (Vasquez, 2020).

4.2. Educación virtual en las carreras de salud en el contexto de la pandemia

La educación en las carreras de la salud se ha llevado a cabo de manera presencial, siendo que existen muchas materias que necesitan desarrollarse en el componente práctico. En este contexto la virtualidad ha representado un reto en docentes y estudiantes teniendo que enfrentar nuevas estrategias de enseñanza-aprendizaje, varios de estos actores no contaban con las medidas tecnológicas e infraestructurales adecuadas para el desarrollo de las diferentes actividades, además de tener que aprender a manejar las diferentes plataformas virtuales, sin duda la calidad de la educación se ve mermada debido al cambio drástico para el que docentes y estudiantes han sido formados (Vasquez, 2020).

En el estudio realizado por Cedeño et al. (2021) se destacan los esfuerzos realizados por las diferentes universidades que forman profesionales de enfermería, puesto que, tuvieron que adaptarse a las clases online haciendo uso de diferentes herramientas tecnológicas, sin embargo, esto se aplicaría para las materias netamente teóricas debido a que la práctica se considera irremplazable y esencial para la formación de estos profesionales. Esta nueva realidad evidenció la importancia de que los docentes se mantengan actualizados y aprendan nuevas metodologías de enseñanza, la educación debe evolucionar de la mano de los avances tecnológicos.

Lo antes mencionado coincide con los datos recolectados en el estudio de Bella et al. (2020) en el que se expresa que, si bien, la virtualidad en tiempos de pandemia fue la herramienta que las personas utilizaron para mantener una vida social activa y sin duda aportó positivamente en la educación para que las clases no se vean interrumpidas, el cambio abrupto de clases presenciales a virtuales obligó a los estudiantes y docentes a adaptarse a las nuevas formas de enseñanza aprendizaje.

El uso de plataformas virtuales y redes sociales jugaron un rol indispensable y fundamental en el desarrollo de diferentes actividades académicas, sirvieron de medio de comunicación y divulgación de contenidos.

La pandemia representó un desafío en varios aspectos, varios estudiantes de las carreras de salud desertaron de estudiar, este fue uno de los más grandes retos durante la educación virtual, para evitar esto los

docentes se vieron en la necesidad de innovar sus metodologías haciendo uso de herramientas virtuales (Rosario et al., 2020).

Las plataformas virtuales estimulan a los estudiantes a ser los protagonistas de su proceso enseñanza-aprendizaje, los convierte en entes capaces de construir sus conocimientos y ser independientes, el docente en cambio adquiere un rol de facilitador de información y aprendizaje que busca apoyarse en todos los recursos que le ofrecen las distintas herramientas virtuales para garantizar la calidad del aprendizaje y adquisición de habilidades cognitivas de los estudiantes.

La educación virtual significa un reto para docentes y estudiantes, este tipo de educación llegó a romper paradigmas sobre la concepción que tenían los docentes acerca de la metodología de aprendizaje tradicional, por lo que se hace necesario un cambio de mentalidad de los mismos, la crisis sanitaria que vivimos evidenció la necesidad de desarrollar y aprender diferentes metodologías adaptadas a las nuevas tecnologías, el COVID-19 demostró que incluso los países más desarrollados no estaban preparados para esta serie de cambios (López et al., 2021).

Olivares et al. (2022) mencionan que la virtualidad fue la herramienta indispensable para la continuidad de la educación en especialidades médicas en Cuba, el uso de Messenger, WhatsApp, Facebook, correo electrónico, entre otros, permitió el contacto, intercambio de conocimientos, elaboración de guías de estudio, realización de consultas y documentos.

4.2.1. Limitaciones de la educación superior virtual en los estudiantes de tercer nivel de las carreras de salud

Como ya se ha abordado previamente, a causa de la pandemia las carreras de tercer nivel relacionadas con la salud, al igual que en todas las otras áreas del saber, se tuvieron que adaptar a los requerimientos globales que ya se han descrito para formular una educación confinada, sin embargo ¿Cuáles fueron las limitaciones que se presentaron en dicha transición? ¿Se abordó correctamente la problemática garantizando una formación de calidad? ¿Cuáles fueron las repercusiones específicas de la problemática global? Estas interrogantes denotan la respuesta de las instituciones, fortalezas, debilidades y planes de acción tomados para

afrontar la irrupción repentina de la educación presencial, a continuación, se presentarán algunas de las limitaciones y dificultades presentadas en la educación virtual para la formación de estudiantes en tercer nivel de carreras de la salud.

Para describir de forma detallada todos los ámbitos que conforman el proceso de enseñanza y aprendizaje de la educación superior en carreras relacionadas con la salud, se dividirá el análisis en varias dimensiones que fueron las mayormente afectadas, es así que se plantean las siguientes: a) pedagógica; b) recursiva; c) emocional; d) ambiental; e) económica, a continuación, se detallará cada una de ellas, con sus respectivas implicaciones.

En relación a la dimensión pedagógica, esta hace referencia a toda acción planificada, ejecutada, guiada y evaluada para la construcción del proceso de enseñanza y aprendizaje por parte del personal docente, en este sentido, existen diversos autores que caracterizan la problemática suscitada durante la educación virtual, Olivares et al. (2022) menciona que la dinámica educativa cambió totalmente, erradicando de forma repentina la interacción entre docentes y estudiantes, lo que limitó un aspecto sustancial de la educación que es la comunicación no verbal, a su vez Vasquez (2020) afirma que la transición del espacio educativo exigió la formación para el dominio de nuevas metodologías, formas de organización, formulación de actividades, planteamiento de objetivos, caracterización de la evaluación, etc.

En síntesis, todas las experiencias de aprendizaje tuvieron que ser modificadas, ante esto, hubo profesionales de la educación que se mostraron reacios al cambio o inmigrantes digitales que, pese a presentar total disposición para el aprendizaje, tuvieron serios problemas por adaptarse a las nuevas tecnologías aplicadas a la educación (NTAE).

Por otro lado, en cuanto a la dimensión recursiva existieron varias limitantes, las personas de áreas rurales o de bajos recursos económicos no contaban con una computadora, un Smartphone u otro dispositivo para poder mantener clases en línea, en las áreas del sector rural incluso no tenían acceso a conexiones de internet inalámbrico (Amaluisa, 2021). En base a lo antes mencionado Abreu et al. (2020) mencionan que varios

estudiantes no tenían acceso a recursos informáticos, esto provocó que algunas instituciones se vieran en la necesidad de distribuir, a manera de préstamo, equipos de cómputo o tabletas para que sus estudiantes y profesores puedan desarrollar sus clases.

Hoy en día, si bien en cierto, gran parte de estudiantes cuentan con un teléfono celular inteligente, sin embargo, no todos cuentan con una PC o *wifi* en sus teléfonos para poder acceder a las diferentes plataformas por las que se optó para el desarrollo de clases online como *zoom* o *google meet* (Núñez, 2020). En resumen, los estudiantes de los sectores del área urbana con déficit económico como las áreas rurales tuvieron dificultades para recibir de manera óptima sus clases virtuales, la mayoría de ocasiones, por la falta de los recursos tecnológicos necesarios para recibir una educación de calidad.

Dentro de la dimensión emocional, la virtualidad y el confinamiento a las que nos tuvimos que someter a causa del COVID-19 generaron en los estudiantes de las áreas de la salud, estrés, ansiedad y depresión, la falta de contacto físico con el docente y sus compañeros de clases, la interrupción de las prácticas clínicas y las medidas de aislamiento social a los que se vieron sometidos, generaron estos problemas en su salud emocional, todo esto sumado a las exigencias de las clases y las limitaciones en las diferentes dimensiones que generaban en ellos sentimientos de zozobra y preocupación, se vieron mezcladas la vida académica y la del hogar (Estrada, 2021).

En la dimensión ambiental Abreu et al. (2020) destacan que el déficit de espacios adecuados para recibir clases y un lugar en silencio para poder escuchar las cátedras, varios estudiantes viven en condiciones de hacinamiento en donde conviven con varias personas lo que imposibilita que tengan un lugar tranquilo para recibir sus clases, además de tener que compartir espacios y equipos tecnológicos con los demás miembros de su hogar, esto coincide con los mencionado por Zuluaga y Valencia (2021) que manifiestan que muchos estudiantes, autoridades y docentes no contaban con un ambiente tranquilo para desarrollar sus actividades académicas de manera óptima, muchos hogares no cuentan con oficinas, o lugares de estudios adecuadas para las clases online y el desarrollo de tareas.

Podemos decir entonces que los hogares de clase mediana y baja de varios países no cuentan con espacios adecuados para que los estudiantes reciban clases, muchos estudiantes recibían clases en sus habitaciones sentados o recostados en sus camas, varios debían recibir clases en una habitación donde se encontraban familiares y mascotas, ambiente que, evidentemente no era el propicio para las actividades.

En relación a la dimensión económica, los estudiantes de bajos recursos tuvieron muchas dificultades al momento de acceder a la educación en línea algunos debían movilizarse a hogares de familiares para poder acceder a un computador con internet, esto dificultaba el desarrollo de tareas, varias familias no contaban con recursos para comprar útiles escolares, peor aún en el contexto del COVID para adquirir una computadora, celular o Tablet (Muñoz, 2020).

Esta dimensión guarda relación con cada una de las anteriores, el déficit de recursos económicos de varias familias dificultaba el acceso a tecnología adecuada generando los diferentes problemas de salud mental que se han abordado con anterioridad, asimismo varias familias de muy bajos recursos que viven en condiciones de hacinamiento no podían acceder a la educación virtual. A todo esto, se suma que durante la pandemia muchas personas perdieron sus trabajos o no pudieron desarrollarlos con normalidad por las medidas sanitarias adoptadas, provocando así que muchos padres o madres que eran el sustento del hogar se queden sin empleo o se disminuya el ingreso económico diario de la familia y tengan aún más dificultades económicas para poder brindarle a sus hijos los recursos necesarios para que reciban educación virtual desde sus hogares.

4.2.2. Ventajas de la educación superior virtual en los estudiantes de las carreras de salud

Si bien la educación virtual representó un difícil proceso de adaptación, también tuvo ciertas fortalezas, permitió que la educación sea más factible y flexible al ser posible llegar a un mayor número de estudiantes a pesar de la distancia, ya sea que vivan en otras ciudades o incluso países. Los estudiantes en las áreas de la salud vieron la oportunidad de trabajar y estudiar en línea, la reducción de costos en la movilización y vivienda, debido a que muchas veces los estudiantes debían migrar para estudiar,

algunas instituciones de tercer nivel incluso bajaron sus costos debido a la emergencia (Zuluaga y Valencia, 2021).

Otra de las ventajas de la virtualidad es que permite a los docentes dejar las clases grabadas para que posteriormente los estudiantes puedan reproducir cuantas veces quieran la clase, posibilitando entender contenidos que, a lo mejor, en las clases sincrónicas no se pudieron comprender (Sierra et al., 2020).

Varios estudiantes manifestaron que la virtualidad les motivó a desarrollar ciertas competencias como la capacidad de autoaprendizaje, responsabilidad, aprender a organizarse de mejor manera, desarrollar su creatividad para distintas actividades que sin duda requerían disciplina para obtener buenos resultados en su aprendizaje (Zambrano y Tubay, 2021).

Como síntesis podemos decir que varios estudiantes que aprovecharon bien los recursos a su alcance pudieron desarrollar habilidades que les permitieron educarse de la mejor manera, además de que podían trabajar a la par, siendo importante desarrollar y mantener las competencias mencionadas anteriormente por los autores para garantizar una educación de calidad.

4.2.3. La práctica clínica en la educación virtual

Ante la dificultad del desarrollo de las prácticas clínicas ante la pandemia, varias instituciones se vieron obligadas a retirar a sus estudiantes de los ambientes prácticos, otras alteraron sus calendarios académicos postergando las actividades prácticas, aumentando ejercicios de razonamiento como casos clínico y videos de actividades prácticas, algunos estudiantes de internado incluso practicaron la telemedicina (Núñez et al., 2020). En relación a lo antes mencionado Jara et al. (2021) evidencio en su estudio cualitativo que varios participantes reconocieron que las actividades prácticas presenciales son indispensables en materias como anatomía, bioquímica, microbiología, e histología, muchos manifestaron que sentían que no sabían nada y que el uso de videos no se acercaba a la realidad, el material multimedia muchas veces estaba mal grabado, oscuro o no tenían buen audio.

En este contexto, Rodríguez (2020) manifiesta que la pandemia obligó a las universidades a implementar la virtualidad al 100% del componente teórico y gran cantidad del componente práctico con el uso de videos, softwares, podcast, tutoriales, escenarios virtuales de simulación clínica, casos clínicos, las clases presenciales con un gran número de alumnos se han visto sustituidas por webinars, clases online y el uso de diferentes plataformas virtuales.

Para el desarrollo de las prácticas es imprescindible el uso de laboratorios, acudir a diferentes casas de salud de diferentes niveles de atención. En universidades de países desarrollados se utiliza la realidad virtual, con simuladores en 3D, en estos sistemas el estudiante podía realizar exámenes de rutina y físicos, incluso, realizar intervenciones quirúrgicas, todo esto con la supervisión del docente a distancia. En los países subdesarrollados adquirir estos simuladores de realidad virtual es sumamente difícil (Callasaca et al., 2021).

En las carreras de salud como enfermería, medicina, obstetricia y odontología el estudiante adquiere competencias mediante el aprendizaje didáctico y la práctica en campos clínicos, la interrupción de la misma ha traído consecuencias en la salud mental de los estudiantes, afectando su confianza, generando preocupación al pensar cómo se desenvolverán en el campo práctico a futuro cuando vuelvan a sus prácticas presenciales y tengan que enfrentarse a atender a pacientes, les genera miedo pensar que no brindaran una atención de calidad sin poder desarrollar algunos procedimientos (Zambrano et al., 2022).

Lo supra citado evidencia que la práctica clínica presencial es indispensable para los estudiantes, los videos demostrativos de diferentes procedimientos y casos clínicos de razonamiento no son suficientes para desarrollar habilidades prácticas en donde el estudiante aprende realizando las diferentes técnicas, la pandemia limitó mucho a los estudiantes durante el periodo de clases virtuales, muchos volvieron a la presencialidad sin poder realizar procedimientos básicos propios de su carrera que ya debían dominar según el nivel que estaban cursando, muchos estudiantes de enfermería que ingresaron a la universidad de manera virtual no saben, ahora que están en niveles superiores, tomar signos vitales o

administrar medicamentos esto es, sin duda, preocupante para el desempeño en sus futuras profesiones.

En la práctica es indispensable estar en contacto con él paciente para desarrollar actividades como la valoración física céfalo caudal, en las comunidades es indispensable que se visite las casas de los pacientes para valorar las condiciones de vida, estas son solo algunas de las actividades que los estudiantes de tercer nivel no pudieron desarrollar por el aislamiento al que se tuvieron que adaptar.

4.2.4. Comparativa de la educación presencial y la virtual en estudiantes de carreras de salud

La educación en áreas de la salud se ha desarrollado, en su mayoría, de manera presencial, por lo que pasar de la presencialidad a la virtualidad generó gran impacto en estudiantes y docentes, ambos tipos de educación necesitan de constantes renovaciones para alcanzar las metas pedagógicas, a continuación, se detallan diferentes comparativas de ambos tipos:

Por un lado, la virtualidad le da la facilidad al estudiante de recibir clases online en cualquier lugar, sin embargo, la presencialidad garantiza el hecho de que el estudiante está recibiendo sus clases sin dedicarse a ninguna otra actividad del hogar o del trabajo lo que mejora la calidad de la educación, aunque ésta traiga consigo la necesidad de invertir recursos económicos para poder trasladarse físicamente y muchas veces migrar a otras ciudades. En las clases virtuales el estudiante tiene a su alcance constantemente las grabaciones de las cátedras recibidas para estudiar o tomar los apuntes necesarios, en cambio, en la presencialidad la información dada en clase está disponible únicamente al instante en el que el docente da la cátedra (Olivares et al., 2022).

Si bien es cierto, como se había mencionado antes, ante la pandemia causada por el COVID-19, las herramientas virtuales fueron las que permitieron que se mantenga la socialización y las clases no se vean interrumpidas, la educación presencial garantiza una adecuada interacción entre el docente y el estudiante, la socialización de los estudiantes en las aulas de clases es de mucha utilidad para que los alumnos se enriquezcan

de conocimientos, aporten a sus compañeros con sus saberes y fortalezcan sus debilidades, además en áreas de salud muchas veces los procedimientos prácticos se llevan a cabo en parejas. Con la virtualidad los estudiantes se relacionan solo digitalmente (Jara et al., 2021).

Tanto la presencialidad como la virtualidad tienen sus ventajas y desventajas, muchas veces depende del ímpetu y las competencias que el estudiante desarrolle, en la práctica si se hace muy necesaria la presencialidad para que los estudiantes puedan interactuar con los pacientes, pues recordemos que, aunque varias personas presenten una misma patología, cada uno puede presentar un cuadro clínico diferente y la enfermedad puede desarrollarse de distintas maneras, de aquí la importancia de que tengan contacto con las personas.

5. CONCLUSIONES

Se pudo concluir que la educación virtual representó un reto para los diferentes actores del proceso enseñanza-aprendizaje, en los estudiantes del área de la salud, sin duda la virtualidad mermó significativamente sus capacidades y el desarrollo de habilidades prácticas de suma importancia para el desarrollo de su futura profesión, el déficit de conocimiento de diferentes técnicas sumado al poco conocimiento teórico adquirido durante las clases virtuales a causa de la pandemia ha hecho que la calidad de atención en los servicios de salud también se vea perjudicado al tener estudiantes e incluso profesionales que han culminado sus estudios de manera virtual, sin dejar de lado las consecuencias en la salud mental de los estudiantes al verse limitados en su formación.

La virtualidad representó un reto para todos, sin embargo, se dificultó aún más para los estudiantes de bajos recursos y de las áreas rurales que no contaban con lo necesario para recibir sus clases en línea. Por otro lado, los estudiantes que sí tenían las facilidades y recursos tecnológicos e infraestructurales necesarios tenían que saber aprovecharlos para adquirir conocimientos. En el entorno práctico se evidencio que la presencialidad es indispensable, viéndose este ámbito perjudicado en la educación virtual.

6. REFERENCIAS

Abreu, L., León, R. y García, J. (2020). Pandemia de COVID-19 y educación médica en Latinoamérica. Revista de la Fundación Educación Médica, 23(5), 237-242. https://bit.ly/3CRC1Nl

Amaluisa, A., Torres, L., Amaluisa, D., Pozo, J. y Amaluisa, P. (2021). Enseñanza virtual durante la pandemia covid 19, revisión bibliográfica y su evaluación en estudiantes de medicina. Revista Ocronos, 4(12), 248-271. https://bit.ly/3g2FDTp

Bella, M., Gigena, C., Hilas, E., Moncunill, I. y Cornejo, L. (2020). ¿Cómo significan el contexto de pandemia por covid-19, estudiantes de grado y posgrado de la facultad de odontología de la universidad nacional de córdoba, argentina? Revista de Salud Pública, 74-286. https://doi.org/10.31052/1853.1180.v0.v0.30435

Callasaca, J., Gutiérrez, K., Cotrado, E., Campos, H., Ayhuasi, K., Velarde, R. y Huanco, D. (2021). Percepción sobre educación virtual en estudiantes universitarios de Ciencias de la Salud,en tiempos de COVID-19. Revista Médica Basadrina, 15(4), 3-15. https://orcid.org/0000-0001-9687-8384

Cedeño, S., Villalobos, M., Rodríguez, J. y Fontal, P. (2021). La educación de enfermería en latinoamérica y los entornos virtuales de aprendizaje en tiempos de pandemia. Revista CuidArte, 10(20), 19-30. https://bit.ly/3CutwWK

Estrada, E., Mamani, M., Gallegos, N., Mamani, H. y Zuloaga, M. (2021). Estrés académico en estudiantes universitarios peruanos en tiempos de la pandemia del COVID-19. Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica, 40(1), 88-93. http://doi.org/10.5281/zenodo.4675923

González, S., Casadelvalle, I., Urda, M., Sampayo, T., Mezquía, N. y Melón, R. (2020). Un reto en tiempos de pandemia para la educación médica en Cuba. Revista Educación Médica Superior, 34(3), 2457. https://bit.ly/3MsTcrI

Jara, V., Malagueño, T., Maulen, M., Sulayman, E. y Wilke, T. (2021). Estudio cualitativo de la percepción de la experiencia y significado del aprendizaje por modalidad virtual en estudiantes de primer año de medicina de la universidad del desarrollo durante el primer semestre del 2020. Revista Confluencia, 4(1), 7-12. https://bit.ly/3Vg0K57

López, Y., Pérez, M. y Arteaga, Y. (2021). De la Presencialidad a la Virtualidad. Experiencia en la Carrera de Enfermería, Universidad Metropolitana,Ecuador. Revista Hallazgos21, 6(3), 360-368. https://bit.ly/3TwChXB

Muñoz, D. (2020). Educación virtual en pandemia: una perspectiva desde la Venezuela actual. Revista Educare, 24(3), 387-404. https://doi.org/10.46498/reduipb.v24i3.1377

Núñez, J. (2020). COVID-19 por SARS-Cov2 también ha afectado a la Educación Médica. Revista Educación Médica, 21(4), 261-264. https://doi.org/10.1016/j.edumed.2020.06.001

Nuñez, J., Reussi, R., García, M. y Falasco, S. (2020). COVID-19 y la educación médica, una mirada hacia el futuro. Foro Iberoamericano de Educación Médica (FIAEM). Educación Médica, 21(4), 251-258. 10.1016/j.edumed.2020.06.004

Olivares, G., Fernández, M., Ruiz, E. y Romero, G. (2022). La educación virtual en el contexto de la Educación Médica en tiempos de Covid-19. Revista Científica del Amazonas, 5(9), 39-46. https://doi.org/10.34069/RA/2022.9.04

Rodríguez, M. (2020). La educación médica en tiempos del covid-19. Revista Médica Herediana, 31(3), 143-147. https://doi.org/10.20453/rmh.v31i3.3802

Rosario, E., Medina, A. y Sanchez, J. (2021). Desafíos de la educación universitaria de la salud ante la covid-19. Educación Médica, 22(30). https://doi.org/10.1016/j.edumed.2020.09.007

Sierra, C., López, M., Azar, F. y Trevethan, S. (2020). La educación médica durante la contingencia sanitaria por COVID-19: lecciones para el futuro. Archivos de cardiología de México, 31(3), 217-221. https://dx.doi.org/10.35366/93951

Vasquez, D. (2020). Ventajas, desventajas y ocho recomendaciones para la educación médica virtual en tiempos de COVID-19. Revista CES Medicina, 34, 14-27. http://orcid.org/0000-0002-2586-162X

Zambrano, L. y Tubay, C. (2021). COVID-19 y su efecto en la Educación Superior: Percepción de la modalidad híbrida “distancia-virtual”. Revista Cognosis, 7(1), 1-15. https://bit.ly/3s6SdnL

Zambrano, G., Quintanar, M. y Barragán, L. (2022). Repercusión de la educación virtual en estudiantes del área de Ciencias de la Salud tras la pandemia por SARS-CoV-2. Odontología Sanmarquina, 25(1). https://doi.org/10.15381/os.v25i1.22083

Zuluaga, M. y Valencia, N. (2021). Educación en facultades de medicina del mundo durante el periodo de contingencia por SARS- COV-2. Revista de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Autónoma de Bucaramanga, 24(1), 92-99. 10.29375/01237047.3942

ALGUNOS APUNTES SOBRE EL APRENDIZAJE COOPERATIVO Y LA MOTIVACIÓN EN EL AULA

FERNANDO LARA LARA
Universidad de Granada

CRISTHOPER DAVID HERRERA NAVAS
Instituto Superior Tecnológico "Los Andes"

PRISCILA JAQUELINE HERRERA SÁNCHEZ
Pontificia Universidad Católica del Ecuador sede Santo Domingo

1. INTRODUCCIÓN

La motivación es una de las preocupaciones existentes en las aulas de clases. Las carencias en la formación y actualización del profesorado en metodologías de enseñanza es una de las problemáticas que afectan a la anterior. Se caracterizan por procesos de interacción lineales y jerárquicos entre el docente y los estudiantes. Entre esas metodologías de enseñanza se pueden mencionar metodologías activas como es el aprendizaje cooperativo. En las aulas de clase tradicionalmente se forman grupos de trabajo dejando de lado la cooperación en muchos casos. Además es común encontrar dentro de las aulas de clase dos grupos de estudiantes, el de los buenos alumnos y los malos alumnos, en donde las diferencias radican en el interés académico y la dedicación en el desarrollo de las mismas, ocasionando un desmotivación en los estudiantes que parecen esforzarse menos. En este trabajo se busca fomentar una cultura educativa que conecte distintas problemáticas en la realidad educativa. Más concretamente la ausencia de motivación en los estudiantes y la carencia de formación en metodologías de enseñanza activas como es el aprendizaje cooperativo. Con esta finalidad se realiza un trabajo de revisión de la literatura orientado a comprender los beneficios posibles para la motivación que suponen la utilización del aprendizaje cooperativo. En este sentido, se partirá por escudriñar una propuesta de conceptualización

estructural sobre el aprendizaje cooperativo (concepciones, características, bases teóricas principales, elementos, objetivos…) Entre las características y etapas del aprendizaje cooperativo se pueden diferenciar la planeación, actividades de inicio, presentación del contenido, actividades durante el desarrollo y posteriores al desarrollo y el proceso grupal. Entre las bases teóricas se desarrollan la teoría de la interdependencia social, la teoría de desarrollo cognitivo, la teoría conductista y la teoría socio-cognitiva. Para los elementos del aprendizaje cooperativo se destacan la interdependencia positiva, la interacción personal cara a cara, la responsabilidad individual y grupal, el uso de destrezas interpersonales y grupales, y la evaluación grupal. La orientación de los objetivos irán hacia la interdependencia positiva, la interacción personal cara a cara, la responsabilidad individual y grupal, el uso de destrezas interpersonales y grupales, y la evaluación grupal. Respecto a la motivación se aborda en relación con las metodologías activas de enseñanza desde el aula, los factores desencadenantes de la motivación intrínseca y el papel del profesor. Posteriormente se procede con unas reflexiones desde tres planteamientos genéricos sobre la motivación. Concretamente se diferencia entre planteamientos conductuales, planteamientos humanistas y cognitivos. Por último se realizan unas conclusiones sobre posibles cuestiones epistemológicas que podrían ser interesantes ser incluidas desde el constructo conciencia que ofrece el enfoque radical o inclusivo de la formación y el personalismo.

2. APRENDIZAJE COOPERATIVO

La sociedad actual y los roles que los seres humanos desempeñan obligan a replantearse día a día cuál es el papel que se desempeña verdaderamente. Surgiendo con ello la necesidad de formar individuos que se adapten a los nuevos cambios, obligando a los docentes a reflexionar sobre su labor pedagógica y a la escuela a cambiar sus modelos educativos en beneficio de brindar una educación que permita construir relaciones reciprocas con el uso apropiado de grupos cooperativos en el salón de clases (Estrada, Monferrer y Moliner, 2018). Por otro lado, Rodríguez, Mercedes y Galindo (2017) indican que este mantiene su

esencia en la mejora del trabajo en equipo cuando los alumnos interactúan intercambiando información.

2.1 Nociones del aprendizaje cooperativo

En este sentido, el aprendizaje cooperativo según Villanueva (2005) es definido como una estrategia que crea pequeños grupos de trabajo, donde cada uno de los alumnos poseen diferentes habilidades y hacen uso de una gran diversidad de actividades de aprendizaje para mejorar la razón de los temas propuestos por el docente. Por otra parte, para Placencia y Díaz (2015) el aprendizaje cooperativo es una revolución educativa en donde los profesores motivan a los estudiantes a formar equipos de trabajo. Buscando con ello, que se celebre el éxito del otro, a partir de la ayuda mutua. Finalmente, Santiago (2018) manifiesta que a través del aprendizaje cooperativo se mejora los procesos cognitivos, motivacionales y relacionales.

Según Muñoz et al (2016) "el aprendizaje cooperativo es un enfoque pedagógico donde los estudiantes trabajan en pequeños grupos heterogéneos para conseguir una meta común" (p. 139).

El aprendizaje cooperativo en el PEA

Según Placencia y Díaz (2015) para poder implementar el aprendizaje cooperativo dentro de los salones de clase existen ciertas características a tomar en cuenta que se enlistan a continuación (ver tabla 1).

***TABLA 1**. Características del aprendizaje cooperativo*

Características	Procedimiento
Planeación	Escoger el contenido que se abordará durante el desarrollo de la clase, Establecer los objetivos, Determinar el número de integrantes, Adecuar el espacio áulico, Determinar los materiales Establecer normas de cooperativismo.
Actividades de inicio	Se presentarán con los compañeros y mencionan los propósitos del curso, lo que esperan de los demás equipos y como esperan que cada integrante se comporte.
Presentación del contenido	En este apartado interviene el docente porque debe presentar el material que ha preparado.
Actividades durante el desarrollo	Seguimiento del comportamiento de los estudiantes y cómo interaccionan, Brindar la asistencia necesaria y apoyo en inconvenientes, El maestro cierra la presentación de los estudiantes.
Actividades posteriores al desarrollo	El docente es responsable de evaluar cualitativamente y cuantitativamente para poder valorar el desempeño grupal.
Proceso grupal	En cuanto a las actividades a desempeñar por parte de los estudiantes, los mismos deben tomar a consideración lo siguiente: El orden dentro del grupo es importante para poder buscar soluciones oportunas a los problemas presentados. Cuando los estudiantes tengan dificultades, podrán acudir en primer lugar a los integrantes de otros equipos y luego al maestro, pero siempre respetando ese orden. Los estudiantes no podrán intercambiar respuestas entre ellos, pero si explicarse entre ellos. Cuando existan dudas entre los integrantes del grupo, los mismos están en la necesidad de oír con atención las interrogaciones de sus compañeros. Todos los alumnos deben trabajar al mismo ritmo, en beneficio del mismo grupo.

Nota: Adaptado de Placencia y Díaz (2015).

2.2 Bases teóricas del aprendizaje cooperativo

Existen diversas investigaciones llevadas a cabo que indican que continúan desarrollándose nueves teorías y aplicaciones de las técnicas

cooperativos en el mundo educativo, para este trabajo se citarán cuatro teorías que guían el aprendizaje cooperativo.

2.2.1 Teoría de interdependencia social

Bajo este concepto se crea la teoría que si no existe interdependencia no habrá interacción, Placencia y Díaz (2015) hacen hincapié que se debe recompensar a los grupos para que se motiven a aprender en grupos de aprendizaje cooperativo, De igual forma Ventres, Dharamsi y Ferrer (2017) indican que aplicar la interdependencia social permite apreciar la interconexión humana, para ello establecen una interdependencia positiva y otra negativa.

La interdependencia positiva: aquí predomina la cooperación, porque la interacción estimula los esfuerzos de los demás para aprender. Según Johnson y Johnson citados en Ramírez (2017) para poder implementar este tipo de interdependencia se necesita de dos pasos: en primer lugar, plantear metas y, en segundo lugar, suplementar y reforzar la interdependencia positiva. Por lo tanto, según el mismo autor la interdependencia negativa: aquí predomina la competencia, dado que la interacción de oposición desanima a los estudiantes estableciendo límites y esfuerzos. Es decir, las acciones que realicen los integrantes del grupo obstruyen el logro de los demás.

2.2.2. Teoría de desarrollo cognitivo.

Esta teoría cognitivo toma como base los fundamentos de los estudios realizados por Piaget, porque cuándo existe interacción entre individuos se crean conflictos socio-cognitivos, en donde la esencia de la teoría radica en que la cooperación es la energía que se hace para lograr metas comunes. Por otro lado, Vygostky citado en Placencia y Díaz (2015) indica que en la medida en que se crean interacciones y relaciones entre personas se alcanzarán los objetivos planteados. Desde una perspectiva cognitiva el aprendizaje cooperativo involucra el uso de entrenamiento, en donde el andamiaje favorece la retención de información y la incorpore a su estructura cognitiva.

Según Santiago (2018) la teoría cognitiva se ve reflejada con el tiempo a través de la interacción y la práctica, partiendo de sus propias experiencias y un procesamiento de información que le permite resolver problemas y tener un acercamiento razonable a la conducta humana.

2.2.3. Teoría del desarrollo conductista

Bajo la perspectiva de esta teoría se le da más valor a las energías y premios del grupo durante el proceso de enseñanza-aprendizaje. La esencia de esta teoría radica en que cuando los estudiantes saben que van a ser premiados en ciertas actividades se esfuerzan más e incrementa su interés por desarrollarla, a diferencia de aquellas que no tienen recompensas (Bedoya, 2015).

Para Thorndike, Skinner, Pavlov y Watson citados en Placencia y Díaz (2015) el aprendizaje depende de la relación que se cree entre los estímulos y las respuestas, dado que de ello depende el tiempo del aprendizaje obtenido. Por otro lado, Johnson y Johnson citados en Ramírez (2017) indican que existe la teoría de que se debe recompensar a los grupos de aprendizaje cooperativo, porque sus estímulos serán externos y luego internos con los logros que alcancen como grupo.

2.2.4. Teoría socio-cognitiva.

Según Ramón y Diez citados en Placencia y Díaz (2015) esta teoría lo que persigue es descubrir de qué forma aprende el alumno y cómo ayudarle a mejorar y desarrollar una inteligencia más activa. Hay que indicar que esta teoría toma principios del constructivismo cognitivo dándole protagonismo al estudiante generando nuevos aprendizajes a partir del intercambio de conceptos producto del conflicto cognitivo. Según Navea (2015) bajo esta teoría se puede evaluar la propia ejecución, es decir, serían un modelo que permitiría que las personas incrementen el esfuerzo o que revisaran las metas iniciales ante la tarea.

2.3 Elementos del aprendizaje cooperativo

Según Johnson y Johnson citados en Ramírez (2017) existen cinco elementos que se deben tener en cuenta a la hora de llevar a cabo el aprendizaje cooperativo (ver tabla 2).

TABLA 2. *Elementos del aprendizaje cooperativo.*

Elementos	Definición
Interdependencia positiva	Los estudiantes son conscientes que el éxito personal sólo será alcanzado si los demás integrantes lo alcanzan también.
Interacción personal cara a cara	La suma de esfuerzos del grupo depende del alcance de las metas de todos los integrantes. Esto requiere de la aceptación del aprendizaje académico.
Responsabilidad individual y grupal	El grupo debe apoderarse de los objetivos y trabajar en dependencia de sus tareas asignadas. Es decir, cada estudiante es responsable de que se alcancen las metas del grupo.
Uso de destrezas interpersonales y grupales	Se trata de poner en práctica las habilidades sociales y trabajar en equipo valorando las necesidades existentes del grupo.
Evaluación grupal	Sirve para determinar en qué medidas los miembros del grupo están alcanzando los objetivos y cómo sigue la relación grupal. En este punto pueden determinar si las actitudes de los integrantes son buenas o malas y tomar decisiones.

Nota: Adaptado de Ramírez (2017).

2.4 Objetivos del aprendizaje cooperativo

El objetivo principal de este tipo de aprendizaje es que todos aprendan los contenidos propuestos, teniendo en cuenta cada una de sus posibilidades y aprendan a resolver problemas en equipo, favoreciendo sus relaciones y respetando sus particularidades (Pliego, 2018). Por otro lado, según Azorín (2018) el aprendizaje cooperativo persigue las siguientes finalidades. (ver tabla 3).

TABLA 3. *Finalidades del aprendizaje cooperativo.*

Concepto	Contenido
Finalidades	Reciprocidad positiva de logros.
	Alcance de las metas compartidas.
	Desarrollo de procesos de interacción.
	Cooperación para el aprendizaje.
	Respuesta a la variedad.

Nota: Adaptado de Azorín (2018)

Por otro lado, según Cerezo (2017) el aprendizaje cooperativo proporciona a los estudiantes conceptos, habilidades, conocimientos y la compresión de la sociedad. Entre los principales objetivos se encuentran los mencionados en la tabla 4.

TABLA 4. *Objetivos de un aprendizaje cooperativo.*

Concepto	**Contenido**
Objetivos	Superar las actitudes discriminatorias del grupo.
	Desarrollar la capacidad de cooperación.
	Desarrollar las habilidades interpersonales.
	Incrementar el sentido de responsabilidad.
	Distribuir de manera adecuada la superación para recompensar el nivel motivacional.
	Todos los integrantes del grupo deben aprender los contenidos propuestos, mismos que deben guardar relación con el aprendizaje tomando en cuenta el nivel motivacional y conceptual.
	Respetar las diferencias personales para poder valorar las habilidades de colaboración.

Nota: Adaptado de Cerezo (2017)

2.5 Características del aprendizaje cooperativo

Al haber investigado ya los antecedentes sobre el aprendizaje cooperativo es importante mencionar algunas de las siguientes características que son significativas. Según Placencia y Díaz (2015) (ver tabla 5).

TABLA 5. *Características del aprendizaje cooperativo.*

Características	Definición
Elevado grado de igualdad	Se debe lograr un equilibrio entre los integrantes del grupo.
Grado de mutualidad variable	Incrementar las oportunidades comunicativas.

Nota: Adaptado de Placencia y Díaz (2015)

Un aspecto que se debe considerar a la hora de trabajar en grupos es que todo aprendizaje cooperativo es aprendizaje en grupo, pero no todo aprendizaje en grupo es aprendizaje cooperativo.

2.6 Ventajas y desventajas del aprendizaje cooperativo

Se puede encontrar diversas ventajas según Jara, Risso y Romero (2018) aplicar este tipo de aprendizaje favorece en lo siguiente: un incremento de la autoestima, la responsabilidad y confianza personal, que permita a los estudiantes promover un aprendizaje activo facilitando un fortalecimiento de las habilidades psicosociales y motivacionales.

Por otro lado, en cuanto a las desventajas el mismo autor menciona que en este tipo de aprendizajes, se puede encontrar una baja preparación docente para efectuar este aprendizaje dado que no se toma en cuenta el ritmo de aprendizaje y estilo de cada estudiante, provocando una escasa información para encontrar indicadores de evaluación.

3. MOTIVACIÓN INTRÍNSECA

Antes de abordar este apartado es importante que se defina que es motivación según Santrock citado en Huilcapi - Masacon, Castro – López y Jacome – Lara (2017) “el conjunto de razones por las que las personas se comportan de las formas en que lo hacen. El comportamiento motivado es vigoroso, dirigido y sostenido” (p. 432).

La estimulación intrínseca está relacionada con la ejecución de actividades que generan satisfacción sin la necesidad de que exista un estímulo externo. Según Domínguez y Pino-Juste (2014) esta se basa en elementos internos como curiosidad, desafío, esfuerzo y autodeterminación

producto de tendencias internas y necesidades psicológicas de autosatisfacción.

En el ámbito educativo se puede indicar según Lamas y Rojas citados en Chandi (2015) que cuando un estudiante se encuentra motivado se esforzará mentalmente para realizar eficientemente la tarea asignada, por otro lado, Reeve (2009) indica que esta motivación debe ser trabajada constantemente mediante los indicadores de persistencia, comprensión conceptual, creatividad y bienestar subjetivo.

3.1 Planteamientos genéricos sobre la motivación

3.1.1 Planteamientos conductuales de la motivación

Este planteamiento explica que la motivación existe bajo los criterios de incentivo o recompensa, en donde todo comportamiento tendrá como consecuencia un reconocimiento ya sea objeto o evento. Teniendo en cuenta que esto puede alentar o no a un individuo. Por ejemplo: cuando un profesor facilita puntos extras a un estudiante por haber sacado el máximo puntaje en una evaluación (Chandi y Osorio, 2015). De igual forma García (2013) concuerda con el autor antes citado afirmando que los conductistas utilizan términos como incentivos o recompensa para definir a la motivación que lleva al sujeto a realizar una acción.

3.1.2 Planteamientos humanistas sobre la motivación

Desde esta perspectiva conocida como la psicología de tercera fuerza se dice que la motivación hace hincapié en la carencia que tienen el ser humano en temas de autorrealización, dado que existe la creencia que las personas se encuentran totalmente motivados porque innatamente sienten que deben desarrollar su máximo potencial, según Ramos citado en Palma (2017) indica que desde esta perspectiva la motivación es aquella capacidad del individuo para crecer, ver sus características positivas y elegir hacia dónde quiere ir según sus habilidades. De igual forma Huertas y Montero citados en Gutiérrez (2019) indican que existe un proceso de autorregulación cuando el origen motivacional es interno.

3.1.3 Planteamientos cognitivos sobre la motivación

En esta teoría los individuos son vistos como personas curiosas y observadoras, que sienten necesidad de obtener información para poder dar respuestas a varias preguntas personales y resolver problemas. Es decir, existe una mayor motivación intrínseca, dado que disfrutan de su trabajo y lo desean comprender. En el ámbito educativo este planteamiento considera que los procesos cognitivos son importantes para comprender la conducta humana y el aprendizaje (Rojas, Rojas y Fernández, 2016).

Según Valenzuela, et al (2015) indican que la motivación está relacionada con la activación de elementos cognitivos que las personas vayan a recibir, es decir, cada uno de los aspectos afectivos y cognitivos que intervienen en la acción que busca alcanzar un objetivo determinado.

3.1.4 La motivación intrínseca en el aula de clases

En una perspectiva pedagógica, es importante que cada uno de los individuos desarrolle un interés o motivo interno propio por aprender, por querer desarrollar habilidades, poseer un manejo y dominio de un contenido (Cardoso y Páez, 2018). La motivación intrínseca impulsa a aprender conscientemente y por gusto propio dejando de lado recompensas externas al sujeto que aprende (Orbegoso, 2016).

Rovira (2014) indica siete principios de la motivación intrínseca relacionados con el aprendizaje dentro de los salones de clase (ver tabla 6).

TABLA 6.. Principios de la motivación intrínseca.

Concepto	Contenido
Principios	Actividad o tema interesante
	Actividad interesante, presentada de manera atractiva a los estudiantes
	Actividad asequible, con retos, capaz de realizarla
	Actividad adaptada
	La persona por encima del alumno
	Retroalimentación inmediata o feedback
	Reflexión, meditación

Nota: Adaptado de Rovira (2014)

3.2 Factores desencadenantes de la motivación intrínseca

3.2.1 El docente

El profesor es el responsable de activar la motivación intrínseca en los niños, por lo tanto, el mismo debe tener claro que la motivación es un recurso didáctico que debe desarrollar y utilizar junto con otros recursos como: actividades lúdicas y material didáctico, consiguiendo con ello fomentar la curiosidad en los alumnos inculcándoles a descubrir y construir su propio aprendizaje (Puentes, Guerrero, 2019). Según Castro y Morales (2015) durante esta fase el maestro es la clave dado que su aptitud, desempeño y comportamiento determinarán la motivación y aprendizaje de los estudiantes.

3.2.2 El educando

Es el único individuo que puede dar respuesta a sus preguntas, por tal razón, será importante que el mismo conozca sobre aquellas cosas que quiere y lo que quiere alcanzar, aquí es importante que sus metas están relacionadas al cómo lograrlas. En este punto, es clave indicar que tanto el docente como el estudiante deben mantener una buena comunicación que les permita educarse en un contexto y clima de respeto y confianza, dándole espacio a aprender de sus propios errores y fomentar con ello la motivación (Aguilar, González, y Aguilar, 2016). De igual forma concuerda con Sánchez (2014) quien indica que cuando un educando se encuentra motivado alcanzará sus objetivos indistintamente de la situación por la que esté pasando.

3.2.3 La familia

La familia juega un rol muy importante en el ámbito educativo porque cada estudiante posee sus propias raíces culturales. Por lo que es significativo que los progenitores ayuden a sus hijos dentro del PEA para poder brindarles confianza en sí mismos, es decir, son responsables del éxito académico, alentándolos, reconociendo su progreso y felicitándolos (Puentes y Guerrero, 2019). De igual forma Llanga, Silva y Vistin (2019) indican que la familia es un pilar fundamental para que este se

motive, porque son los primeros guías hacia el éxito, hay que recordar que un alumno motivado aprende.

3.2.4 El profesor y la motivación

Partiendo de la idea, que la motivación es el motor o fuerza que empuja a las personas a realizar algo, pero muchas de las veces se pueden percibir que los estudiantes no se sienten motivados ya sea por los docentes o por las asignaturas. Según Hernández citado en Bravo, Ospina, Vásquez y Holguín (2019) manifiesta que la motivación es un elemento que permite explicar y analizar la forma en la que los estudiantes estimulan su interés, esfuerzo y conducen su atención.

Dentro del PEA el docente es responsable de las actividades que se propongan durante el progreso de la clase mismas que deben despertar el interés de los alumnos para poder mejorar eficientemente su involucramiento con los contenidos estudiados. Según Bravo, Ospina, Vásquez y Holguín (2019) se debe fomentar la búsqueda y satisfacción del alumno para que puedan alcanzar el aprendizaje. Según Dornyei citado en Pila (2012) existen principios que los docentes deben tener en cuenta para motivar a los alumnos (ver tabla 7).

TABLA 7.*Principios de un docente motivador*

Concepto	Contenido
Principios	Ser ejemplo, con la propia conducta
	Crear un ambiente agradable en clase
	Proponer las actividades de una manera adecuada
	Desarrollar una buena relación con los estudiantes
	Mejorar la auto-confianza de sus alumnos
	Proponer clases más interesantes con diversas actividades
	Desarrollar autonomía en los estudiantes
	Brindar una atención personalizada en el aprendizaje
	Desarrollar la orientación de los objetivos de los alumnos

Nota: Adaptado de Pila (2012)

4. CONCLUSIONES

Desde la propuesta teórica que se plantea en este trabajo se presenta un modelo de conceptualización elaborado desde la evidencia científica sobre la motivación y el aprendizaje cooperativo en el aula de clases. La primera parte que se ha destinada al aprendizaje cooperativo se basa esencialmente en los objetivos, teorías fundamentales, elementos y el proceso que supone el aprendizaje cooperativo.

Desde nuestro punto de vista creemos que podría ser una línea de investigación necesaria la que aborde el aprendizaje cooperativo con mayor nivel de complejidad. Esto es, no es suficiente centrarlos en los objetivos del aprendizaje, habilidades sociales y del esfuerzo, sino también incluir constructos como la madurez. Por ejemplo, aprender cooperando es insuficiente si no existe espacios de diálogo más abiertos de los que permite la simple y tradicional programación de contenidos curriculares. Difícil es comprender la cooperación en educación si no se conoce qué es y que repercusión tiene. El diálogo del que bebe la cooperación no puede limitarse a los simples aprendizajes de conocimientos, sino más bien aprender la complejidad de la propia realidad del otro.

Con la motivación ocurre algo parecido. La motivación es un estado de ánimo que se requiere para cuidar cualquier relación humana. No solo la educativa. De ahí que la motivación orientada exclusivamente en el profesor sea insuficiente, pues el profesor lejos de ser un ente aislado, requiere de relaciones de cuidado. De esta forma, aprendizaje cooperativo y motivación necesitan una mayor complejidad en su desarrollo epistemológico actual. Según nuestra opinión, desde el enfoque radical o inclusivo de la formación y desde el personalismo serían vías interesantes para abordar desde la educación un espacio interesante y más complejo que el actual.

Desde el personalismo pues se centra en la realidad de la persona. Para ello, defiende su complejidad como realidad a ser investigada y que no puede discriminar ninguna de sus facetas. Por ejemplo, entender el aprendizaje cooperativo exitoso desde una concepción de liderazgo educativo tradicional, más preocupado por los resultados que por el proceso es peligroso y falso. Desde el personalismo significaría cosificar a la

persona, y es cuestión que daña la dignidad humana. En consecuencia, preocuparnos solo por los aprendizajes de una determinada materia sería de algún modo discriminar a la propia persona pues no se tiene en cuenta sus otras dimensiones. Se puede aprender un conocimiento a través del miedo, amenaza o acoso. También esforzarse para su adquisición. En este caso no sería aceptable decir que el aprendizaje cooperativo es exitoso. Sin embargo, en las concepciones tradicionales se podría aceptar y escapar ese difícil proceso.

Por otro lado, creemos que el enfoque radical e inclusivo de la formación podría ser interesante en la medida que da las pautas para centrarnos en la raíz y descubrir la parcialidad de las formas en las que se abordan las problemáticas en educación hoy. Así por ejemplo, hablar de motivación sin el autoconocimiento y la identificación del ego docente es superfluo.

En el primer caso porque la el autoconocimiento no solo puede permitir ser honesto en la discriminación de lo que se sabe o no se sabe, sino que también se requiere para dar el sentido necesario para cuidar cualquier relación. La primer y más importante desde nuestro punto de vista es la que debemos mantener con nosotros mismos. ¿Cómo estoy? ¿Qué puedo mejorarme? ¿Cómo es la mejor manera de relacionarme con el otro? ¿De qué forma puede mejor mi realidad circundante? ¿Qué puedo aprender de los demás? En esta etapa se puede adquirir cierto nivel de identificación del ego. Sin una conciencia de ego la motivación de la acción seguramente está desorientada y no busque una finalidad educativa, sino más bien cosificadora.

5. REFERENCIAS

Aguilar, J., González., D., & Aguilar, A. (2016). Un modelo estructural de motivación intrínseca. Acta de Investigación Psicológica - Psychological Research Records, 6(3), 2552. https://doi.org/10.1016/j.aipprr.2016.11.007

Asamblea Constituyente. (2018). Constitución de la República del Ecuador. https://n9.cl/kpl2

Azorín., C. (2018). El método de aprendizaje cooperativo y su aplicación en las aulas. Perfiles educativos, X1 (161). 181-194. https://n9.cl/e8uet

Bedoya, J. (2015). El conductismo en la ciencia política: descifrando un concepto poco maleable en los horizontes de la investigación empírica. Reflexión política, 17 (33). 38 -51. https://n9.cl/7ij2i

Bravo, M., Ospina., H., Vásquez., H., y Holguín., W. (2019). Factores que influyen en la motivación de un grupo de estudiantes de básica secundaria en las clases de educación física en una institución educativa del municipio de Bello. (Tesis de grado). Universidad de San Buenaventura: Colombia. https://n9.cl/mpde

Cardoso, I., Páez., W. (2018). Fortalecimiento de la motivación intrínseca en el aprendizaje del inglés en estudiantes de grado tercero a través de la metodología Flipped Learning. (Tesis de grado). Universidad Libre: Colombia. https://n9.cl/zjahz

Castro, M., & Morales, M. (2015). Los ambientes de aula que promueven el aprendizaje, desde la perspectiva de los niños y niñas escolares. Revista Electrónica Educare, 19(3), 1-32. https://n9.cl/h8myuo

Cerezo, O. (2017). Tecnología multimedia y su incidencia en el aprendizaje cooperativo de la asignatura de computación en los estudiantes de bachillerato de la unidad educativa Humberto Moreira Márquez, del cantón ventanas, provincia de los ríos. (Tesis de grado). Universidad Técnica de Babahoyo: Ecuador. https://n9.cl/wwso

Chandi, K., y Osorio., J. (2015). Motivación para el aprendizaje en estudiantes de la universidad de cuenca. (Tesis de grado). Universidad de Cuenca: Ecuador. https://n9.cl/fr65

Domínguez, J. y Pino-Juste., M. (2014). Motivación intrínseca y extrínseca: análisis en adolescentes gallegos. INFAD, 1 (1). 349-359. https://doi.org/10.17060/ijodaep.2014.n1.v1.380

Estrada, M., Monferrer, D. y Moliner, M. (2016). El Aprendizaje Cooperativo y las Habilidades Socio-Emocionales: Una Experiencia Docente en la Asignatura Técnicas de Ventas. Formación Universitaria, 9(6),43-61. http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062016000600005.

Gabela, L. (2014). Aprendizaje cooperativo para el desarrollo de destrezas sociales de los estudiantes. (Tesis de grado). Universidad de San Francisco de Quito: Ecuador. https://n9.cl/hbcf

García, N. (2013). La motivación académica. (Tesis de maestría, Universidad de Almería). https://n9.cl/9a94t

Gutiérrez, C. (2019). Adaptación conductual y motivación académica en alumnos de primer y tercer año de secundaria de una institución educativa parroquial de Pachacamac. (Tesis de grado). Universidad Peruana Cayetano Heredia. https://n9.cl/iozgr

Hernández, S., Fernández, C., y Baptista, P. (2014). Metodología de la investigación (Quinta ed.). México: Mcgraw-Hill.

Huilcapi - Masacon, M., Castro – López., G. y Jacome – Lara., G. (2017). Motivación: las teorías y su relación en el ámbito empresarial. Revista científica dominio de las ciencias, 3 (2). 311-333. https://n9.cl/rweti

Jara, N., Risso, C., y Romero, F. (2018). El aprendizaje cooperativo mejora el aprendizaje del inglés como lengua extranjera en estudiantes de 1er año medio de un colegio particular subvencionado de la comuna de Talcahuano. (Tesis de grado). Chile. https://n9.cl/k6iyf

Johnson., D., y Johnson., R. (1990). El aprendizaje cooperativo en el aula. Editorial Paidos SAICF: Argentina.

Ley organiza de educación intercultural (LOEI). (2017). Ministerio de Educación. https://n9.cl/7lmk0

Llanga., E. Silva., M. y Vistin, J. (2019). Motivación extrínseca e intrínseca en el estudiante. Atlante. https://n9.cl/jbzod

López, Luis. (2004). Población muestra y muestreo. Punto Cero, 9(8), 69-74. https://n9.cl/dx0za

López., A. (2018). Aprendizaje Cooperativo, Influencia en la Autoestima y motivación en primaria. (Tesis de maestría). Universidad de Almeria: España. https://n9.cl/bfpq1

Mancilla, A. (2016). Estrategias de aprendizaje cooperativo para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes de primero básico del colegio interamericano, en el curso de comunicación y lenguaje. (Tesis de grado). Universidad Rafael Landívar: Guatemala. https://n9.cl/dhzk3

Martin, A. (2018). Un estudio sobre la motivación y estrategias de aprendizaje en estudiantes universitarios de ciencias de la salud. (Tesis doctoral). Universidad Nacional de Educación a Distancia: España. https://n9.cl/wxnfy

Muñoz, J., Hinojosa., F. y Esther., V. (2016). Opiniones de estudiantes universitarios acerca de la utilización de mapas mentales en dinámicas de aprendizaje cooperativo. Estudio comparativo entre la Universidad de Córdoba y La Sapienza, Perfiles Educativos, 38 (153), pp. 136-151. https://n9.cl/wky3d

Navea, A. (2015). Un estudio sobre la motivación y estrategias de aprendizaje en estudiantes universitarios de ciencias de la salud. (Tesis doctoral). UNED. https://n9.cl/wxnfy

Nina, R. (2018). Estrategias de aprendizaje cooperativo y motivación intrínseca hacia el estudio en la Facultad de Pedagogía y Cultura Física de la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle. (Tesis de posgrado). Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle: Perú. https://n9.cl/wob0

Orbegoso, A. (2016). La motivación intrínseca según Ryan & Deci y algunas recomendaciones para maestros. Lumen: Educare, (2), p. 75-93. https://doi.org/10.19141/2447-5432/lumen.v2.n1.p.75-93

Ospina, J. (2008). La motivación, motor del aprendizaje. Revista Ciencias de la Salud, 4(2), 1-4. https://n9.cl/9r25

Palma, R. (2017). Motivación del trabajador enfocada desde el ángulo humanista y su evolución. (Tesis de grado). Universitat Jaume I: España. https://n9.cl/vejub

Pila, J. (2012). La motivación como estrategia de aprendizaje en el desarrollo de competencias comunicativas de los estudiantes de i-ii nivel de inglés del convenio héroes del CENEPA-ESPE de la ciudad de quito en el año 2012. diseño de una guía de estrategias motivacionales para el docente. (Tesis de posgrado). Universidad de Guayaquil: Ecuador. https://n9.cl/uny6e

Placencia., Z., y Díaz., X. (2015). El aprendizaje cooperativo como estrategia didáctica para enseñar estudios sociales a los estudiantes del octavo año de Educación General Básica de la Unidad Educativa Sinincay. (tesis de grado). Universidad Politécnica salesiana sede Cuenca: Ecuador. https://n9.cl/7ccvu

Pliego, N. (2011). El aprendizaje cooperativo y sus ventajas en la educación intercultural. Hekademos. (8). 63-76. https://n9.cl/97o9v

Puentes, A. E., & Guerrero Cruz, E. (2019). Factores que intervienen en la motivación durante la adolescencia y su influencia en el ámbito escolar. https://n9.cl/7k35s

Ramírez, I. (2017). Aprendizaje cooperativ,o y su relación con el valor de la responsabilidad. (tesis de grado). Universidad Rafael Landívar: Guatemala. https://n9.cl/4zzgv

Reeve, J. (2009). Motivación y emoción. México: ¡Impresiones Editoriales! F.T.S.A. de C.V.

Rodríguez, N., Mercedes, L. y Galindo, E. (2017). El aprendizaje cooperativo integrado al estudio de casos en la activación de la formación de ingenieros industriales. Revista Universidad y Sociedad, 9(2), 68-75. https://n9.cl/dc1ru

Rojas., D., Rojas., C., y Fernández., S. (2016). Factores influyentes en motivación y estrategias de aprendizaje en los alumnos de grado. REICE, 14 (2). https://doi.org/10.15366/reice2016.14.2.002

Rovira, F. (2014). Motivación intrínseca. Barcelona. Zurich Schule. https://n9.cl/pyrcl

Sánchez, F. (2014). Estrategia de motivación en educación primaria. (Tesis de Grado) Universidad de Valladolid, Escuela de Educación de Soria, Soria. https://n9.cl/9uu9

Santiago, M. (2018). El aprendizaje cooperativo como estrategia para fortalecer la comprensión lectora en estudiantes de 5° grado de primaria. (tesis de grado). Universidad de Veracruzana: México. https://n9.cl/sflls

Senplades. (2017-2021). Plan Nacional de Desarrollo toda una vida. https://n9.cl/znx4

Valenzuela, J., Muñoz, C., Silva, I., Gómez, V., Prechet, A. (2015). Motivación escolar: Claves para la formación motivacional de futuros docentes. https://n9.cl/7hkna

Ventres, W., Dharamsi., S. y Ferrer., R. (2017). De los determinantes sociales a la interdependencia social: teoria, reflexion y aplicación. Medicina Social, 12. 66 – 71. https://n9.cl/9wht9

Villanueva, L. (2005). El aprendizaje cooperativo: un modelo de intervención para los programas de tutoría escolar en el nivel superior. Revista de la educación superior, xxxiv (1). 87-104. https://n9.cl/sgfcb

CALIDAD DEL ENTORNO FAMILIAR Y SU INFLUENCIA EN EL RENDIMIENTO DE LA REDACCIÓN: ESTUDIO CORRELACIONAL

CRISTOPHER DAVID HERRERA NAVAS
Instituto Superior Tecnológico "Los Andes"

PRISCILA JAQUELINE HERRERA SÁNCHEZ
Pontificia Universidad Católica del Ecuador sede Santo Domingo

FERNANDO LARA LARA
Universidad de Granada

1. INTRODUCCIÓN

La redacción es uno de los principales medios de comunicación y elemento clave para la transmisión de información dentro de la sociedad actual, tanto en sectores académicos, familiares o sociales. Referentes clásicos como Basulto (1998) la definen como "una actividad comunicativa de primer orden, que implica un estado cultural avanzado de quien la ejercita'' (p.180). En este punto, el acto de redactar implica una serie de procesos que busca la correcta expresión de los pensamientos e ideas, requiriendo de una instrucción externa, dado que, esta forma de comunicación no es innata y está regulada por normas.

Sin embargo, la redacción no es totalmente semejante a la mera escritura, esta va de la mano, pero sus definiciones son totalmente diferentes, según Álvarez (1991) "desde el punto de vista didáctico necesitamos entender la redacción como medio activo de pensamiento y de aprendizaje, un modo de descubrir lo que uno piensa y cómo uno piensa" (p.12). Esta definición destaca la amplitud de la redacción y la posiciona como un medio de aprendizaje y pensamiento de carácter activo que apoya a la expresión personal. Por su parte, la escritura se limita según la Real Academia Española [RAE] (2021) al mero acto o consecuencia de

plasmar un sistema de signos sobre una superficie, sin precisar normas o elementos que regulen y estructuren el resultado final.

Es evidente que, la palabra redacción hace énfasis en el verbo redactar, sin embargo, se precisa ser más esquemáticos y etimológicos para comprender sus implicaciones, Saad (2014) dice que redactar tiene sus orígenes en los términos "*redactum supino de redigere"* que hace referencia a realizar una compilación con la información existente de forma ordenada y detallada, en función de lo pensado. De este modo se entiende que la redacción está relacionada con la necesidad de explicar, exponer y publicar los sucesos que se suscitan a su alrededor, por lo cual se establece como una herramienta más de la comunicación.

Por lo cual, el acompañamiento que el estudiante precisa recibir durante el desarrollo de sus habilidades de redacción está directamente relacionado con la posibilidad de mejorar su desempeño comunicativo en el ámbito académico y social para el crecimiento y desarrollo personal e intelectual.

Sin embargo, la estimulación de las habilidades para la redacción no es únicamente competencia de los docentes, sino que, los padres de familia tienen un rol fundamental mediante el apoyo, seguimiento, cuidado y estimulación de sus representados. Como ya se ha percibido en variados estudios, el desempeño académico de los estudiantes está directamente vinculado con las características sociodemográficas y del entorno que lo rodean (el entorno familiar). Es por ello, que resulta necesario conocer la tipología organizacional de familias y sus características para comprender las posibles implicaciones de las mismas en el rendimiento de los estudiantes, ya que, como menciona González (2019) diferentes tipologías de familias implican diferentes tipos de rendimientos.

Existe literatura variada que coincide en ciertas clasificaciones de las familias concebidas en la actualidad, autores como González (2019); Seperak (2016); Martínez (2015) afirman la existencia de cinco tipologías que son familia nuclear, monoparental, adoptiva, compuesta y homoparental, a continuación, se detallarán las características de cada una de ellas.

En primera instancia, se encuentra la familia nuclear, que es aquella conformada por miembros de un mismo núcleo y está compuesta por un padre, una madre e hijos (también incluye a aquellas familias en las que solo se encuentran los dos progenitores). En este escenario se brinda la posibilidad de apoyo y estimulación por ambos miembros de la familia, lo cual será representativo y sustancial para su desarrollo holístico del discente. El primer acercamiento del niño que forma la concepción del mundo lo realizan a través de la familia, donde se generan hábitos y comportamientos que responden al carácter en función de lo que se haya normalizado y habituado.

Por otro lado, se encuentra la familia monoparental que se origina cuando uno de los progenitores toma la decisión de abandonar el grupo nuclear, dejando a la familia a cargo de una sola persona (papá o mamá, indistintamente) e hijos, en caso de existir. En la situación de que la familia monoparental quede a cargo de la madre, se suele asignar el concepto coloquial *monomarental*. En términos de formación humana, la situación cambia drásticamente, ya que los roles necesarios que debería cumplir padre y madre se ven afectados, llegando inclusive a generar problemas a largo plazo, además, la carga de apoyo, estimulación, cuidado e instrucción la debe asumir una sola persona, por lo cual, el esfuerzo que esta deberá realizar será mayor.

Seguida, está la familia adoptiva que hace referencia al núcleo familiar conformado por cuidadores que no son progenitores de los infantes, es decir, no existe relación consanguínea, sino que, han tomado la decisión de convertirse en tutores permanentes a través de un proceso de adopción. Esto no implica de forma única el soporte económico y cuidado por parte de los tutores adoptivos, sino que se crean relaciones de maternidad o paternidad a través de la interacción y convivencia que decantan en la construcción de vínculos de parentesco. En este tipo de familias, al igual que en todas, dependerá del esfuerzo que brinden los cuidadores, su implicación y del contexto en el cual vinculen a los infantes para lograr su desarrollo óptimo.

Otra familia es la denominada compuesta que se caracteriza por estar formada de diferentes familias nucleares que han tomado la decisión de unirse, en este sentido, se vinculan personas con y sin relación

consanguínea, emparentadas y no emparentadas, conformando un grupo familiar. En dicho caso, podría resultar favorecedor o contraproducente para el infante, todo dependerá de las muestras de afecto, rechazo, valoración o aceptación que los miembros de la familia le brinden, sin embargo, en ámbitos específicos como interacción y socialización se tendrá una ventaja, ya que existirán más oportunidades para interactuar y desarrollar habilidades sociales.

Finalmente, se encuentra la familia homoparental, caracterizada por estar conformada de una pareja de hombres o de mujeres que han tomado la decisión de construir un hogar con hijos de anteriores relaciones heterosexuales, de forma adoptiva, a través de la reproducción asistida o por la maternidad subrogada. En cuanto a la formación del infante, no existe ninguna limitación para considerarlas como incapacitadas para la crianza y educación de sus hijos, la orientación sexual no es determinante para valorar la potencialidad formativa de padres y madres, sin embargo, como menciona Placeres et al. (2017) "Padres e hijos de las familias homoparentales, deben apropiarse de elementos resilientes, que les permitan crecerse, ante cualquier manifestación social, potencialmente negativa" (p.361).

En este sentido, a manera de síntesis, se podría decir que la tipología familiar no constituye un indicador determinante para el rendimiento de los infantes, sin embargo, la calidad de resolución a las necesidades biológicas, la estimulación, apoyo y cuidado, el respeto y valoración que se le otorgue al infante, su interacción asertiva con los miembros que le rodean más la calidad y calidez del ambiente familiar sí representan indicadores fundamentales para un correcto desarrollo y por ende un óptimo desempeño educativo.

Sin embargo, existen algunas familias que presentan ciertas ventajas para desarrollar la redacción de los estudiantes. Como ya se ha presentado previamente, la familia compuesta, al estar integrada por diferentes miembros y en el escenario de que cumpla con todos los criterios de calidad y calidez para consolidar un ambiente y entorno familiar favorecedor para el infante, puede propiciar mayor interacción y comunicación, lo cual nutriría las habilidades de expresión escrita y viceversa, ya

que, como se ha estado analizando, la redacción permite la expresión compilada y ordenada de pensamientos esquematizados.

Pese a la importancia de la redacción, las dificultades para expresarse de forma escrita son diversas y están presentes en el sistema educativo actual, esto se puede apreciar en los resultados obtenidos en el TERCE [Tercer Estudio Regional Comparativo y Explicativo] desarrollado por la UNESCO [Organización de las Naciones Unidas para la Educación Ciencia y Cultura] (2013) donde Ecuador se posicionó por debajo de la media regional de 2,86/4. Sucedió igual en las siguientes evaluaciones aplicadas por la UNESCO (2019) denominadas ERCE [Cuarto Estudio Regional Comparativo y Explicativo] cuyos resultados específicos de escritura en Ecuador demuestran que los estudiantes tienen dificultades para redactar y solo alcanzan la primera de cuatro categorías de evaluación establecidas en los siguientes dominios: abordaje correcto de un texto según su género, propósito y adecuación del texto a una consigna, cohesión textual y normas ortográficas y de puntuación.

De igual forma, otra evidencia del óbice que aqueja a la redacción en encuentra en los datos del Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC) quienes destacan que los ecuatorianos no tienen el hábito de leer, por lo cual su comunicación escrita es pobre. Los resultados presentan que el 56,8% de los ecuatorianos no leen por falta de interés y el 31,7% de los mismos no lo hacen por falta de tiempo (INEC, 2012). Complementariamente, la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura [OEI] (2022) menciona que "en Ecuador se lee en promedio un libro completo y 2 libros incompletos al año." (p.1). Estos resultados brindan una óptica de la problemática y un diagnóstico causal a las dificultades en la producción de textos escritos.

Asimismo, contextualizando la problemática en Santo Domingo, se ha podido apreciar que los estudiantes presentan problemas en la producción de textos escritos vinculados a las dimensiones, tipos de textos, estructura básica de un texto, propiedades textuales, reglas gramaticales y producción de textos personales, en las cuales tienen un nivel de desarrollo bajo y están próximos a alcanzar los aprendizajes requeridos, a excepción de la dimensión reglas gramaticales, en la que presentan

mayores inconvenientes y no alcanzan los aprendizajes requeridos (Herrera et al., 2022).

Debido a la problemática antes descrita, diversos autores han aunado esfuerzos por encontrar el origen de las dificultades para la producción de textos escritos, vinculándolo con uno de los ejes fundamentales para el desarrollo integral del infante, la familia. A continuación, se enlistarán algunas investigaciones con los resultados obtenidos, que se consideran las más importantes.

A través de una tipología de investigación correlacional y vinculando a la familia con la redacción, se encuentra Lastre et al. (2017) con su investigación que tuvo como objetivo establecer la relación de apoyo que existe entre el entorno familiar y el rendimiento académico. Como resultados, se obtuvo que las familias nucleares debidamente conformadas brindan un apoyo personalizado bastante pertinente y contribuyen al desarrollo favorable de las habilidades de redacción de sus representados.

Asimismo, otro estudio semejante, desde la misma tipología investigativa mencionada previamente, es el realizado en Galicia-España por Ferreiro et al. (2015) que tuvo por objetivo analizar la influencia del entorno familiar en el rendimiento académico de los estudiantes, dando como resultado que los estudiantes que cuentan con padres mayormente preparados tienen mejores resultados en todas las asignaturas de estudio.

De igual forma, otra investigación llevada a cabo en la ciudad de Cáceres-España por Fajardo et al. (2017), que tuvo como propósito mostrar las variables que hacen posible un buen rendimiento académico, dio como resultado que los estudiantes que tienen padres mejormente preparados en casa son los que tienen mayor puntuación, concluyendo que la influencia familiar si influye en el rendimiento de los educandos.

A partir del sintético compilado de investigaciones previas elaboradas, se puede apreciar que ya se ha indagado en el análisis de los factores que posibilitan el rendimiento académico o el establecimiento de la relación de apoyo de la familia para la formación de habilidades de redacción en estudiantes, sin embargo, no se puede apreciar una investigación contundente en el contexto ecuatoriano que vincule directamente el entorno

familiar y determine su influencia con las habilidades de redacción, que es lo que se propone en el presente estudio.

2. OBJETIVOS

Determinar la influencia del entorno familiar en la redacción de los estudiantes del subnivel de básica media de unidades educativas en Santo Domingo.

3. METODOLOGÍA

El constructo metodológico de la presente investigación posee un enfoque cuantitativo, ya que lo que se busca es correlacionar las variables de forma estadística y a través de los resultados numéricos establecer inferencias y predicciones del fenómeno en cuestión a posteriori.

La población seleccionada para el presente estudio se fundamentó en la información que brinda el Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC) (2010) con respecto a la población universo de niños de cero a doce años del Ecuador, correspondiente a 4,333.264 individuos, teniendo como énfasis la población de estudio (niños de 10 a 12 años) que engloba el 22% de la totalidad (866,652). La muestra se desarrolló a través del muestreo no probabilístico por conveniencia, teniendo como criterios imprescindibles: que los estudiantes se encuentren culminando el subnivel de básica media y que sean los que mayores dificultades posean en el campo de la redacción, a partir de ello, se seleccionó a 200 sujetos.

Para la selección de los instrumentos de recogida de datos, se priorizaron aquellos que permiten categorizar las variables para posteriormente realizar las pruebas paramétricas o no paramétricas (según corresponda), determinar la correlación y aceptación de hipótesis, es así que, con respecto a la variable entorno familiar, el instrumento para la determinación del tipo de entorno que poseen los estudiantes fue el *test home*, que posee 45 ítems de respuestas dicotómicas interpretadas en grupos de respuestas positivas y negativas (SI/NO).

El *test home* es un inventario propuesto por Caldwebb y Bradleyque (1984) quienes establecen como objetivo general del instrumento: evaluar el tipo de entorno que posee cada familia en función de la calidad que presente. En primera instancia, el test brinda una perspectiva de los datos socio-demográficos del cuidador, para posteriormente evaluar las dimensiones: actividades diarias de madre e hijo, condicionamiento de la conducta del infante, distribución de elementos cercanos del entorno, objetos de estimulación del niño y estimulación directa por parte de los seres más cercanos al niño.

La interpretación se elabora a partir del conteo de resultados positivos y negativos y la posterior interpretación de la tabla de equivalencias. El instrumento tiene su validez interna determinada con el coeficiente de validación Alpha de cronbach, con un resultado del 0,778. Cabe destacar que requiere la inmersión del investigador en el campo de estudio, es así que las primeras 18 preguntas se responden a partir de la observación, mientras que las preguntas 1, 12, 20, 21, 22, 23, 35, 36, 37, 38, 39, 41, 42, 43, 44 dependen de la encuesta a elaborar y para finalizar el cuestionario, las preguntas 13, 19, 24, 26-33 y 45 se resuelven de forma combinada, tanto con observación y encuesta.

Posteriormente, se utilizó el test diagnóstico de redacción propuesto por Herrera y Olmedo (2019) cuyas preguntas se encuentran validadas por criterio de expertos. El objetivo del inventario es diagnosticar las principales dificultades de redacción que poseen los estudiantes del subnivel de básica media. Ha sido elaborado centrándose en los estándares de aprendizaje del área de lengua y literatura que propone el Ministerio de Educación del Ecuador (2012) en el dominio C, denominado producción de textos escritos y los indicadores del tercer nivel, que comprende lo que deben alcanzar los estudiantes al estar próximos a finalizar el subnivel de básica media. Es así que se evalúan las dimensiones: normas gramaticales, ortográficas y de acentuación; coherencia, cohesión y adecuación textual; uso de vocabulario: sinonimia y antonimia, finalizando con interconexión de ideas.

Como técnicas de análisis de datos se utilizó a la estadística descriptiva, que permitió calcular puntos medios, modas, medias, posiciones y valorar la dispersión de los datos para la toma de decisiones en lo

correspondiente a la estadística inferencial, para la cual, se utilizó el software estadístico SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) con el objetivo de realizar pruebas de distribución, correlación e igualdad (ecuaciones) para determinar la vinculación, dependencia, tipo de correlación y escenarios futuros de las variables a partir de los datos existentes.

4. RESULTADOS

A continuación, en la tabla 1 se presenta la escala de interpretación del *test home*, en función de los resultados positivos y negativos encontrados, y en la tabla 2 se inicia con la exposición de los datos sociodemográficos extraídos de la muestra:

***TABLA 1**. Escala de interpretación para Test Home*

Tipo de entorno	Puntaje
Inadecuado entorno	0 - 25 puntos
Moderado entorno	26 - 36 puntos
Adecuado entorno	37 - 45 puntos.

Fuente: Caldwebb y Bradleyque (1984)

***TABLA 2**. Datos sociodemográficos de la muestra*

INFORMACIÓN SOCIO DEMOGRÁFICA DEL CUIDADOR		F	%
Edad	18 a 24 años	34	17%
	25 a 30 años	55	27,5%
	31 a 36 años	91	45,5%
	37 a 42 años	20	10%
	TOTAL	200	100%
Grado de instrucción	Primaria Incompleta	7	3,5%
	Primaria Completa	22	11%
	Secundaria Incompleta	31	15,5%
	Secundaria Completa	111	55,5%
	Superior	29	14,5%
	TOTAL	200	100%
Ocupación	Quehaceres domésticos	109	54,5%
	Empleado dependiente	72	36%
	Empleado independiente	19	9,5%
	TOTAL	200	100%

Fuente: elaboración propia

La información expuesta en la tabla 2, permite visualizar que, el rango de edad con mayor frecuencia de los cuidadores se encuentra entre 31 a 36 años, con un 45,5%, asimismo, el 55,5% solo tiene estudios secundarios completos y finalmente, el 54,5% desempeña como profesión quehaceres domésticos, esto permite apreciar que la mayor parte de cuidadores no cuentan con una formación superior, sin embargo, gran parte de ellos permanece en casa trabajando en las labores del hogar, lo que podría brindarle más cercanía y posibilidad de apoyo con el infante, sin embargo, esto se apreciará con mayor claridad en los resultados totales del instrumento que se presentarán a continuación en la tabla 3.

***TABLA 3**. Resultados del test home por categorías*

ENTORNO FAMILIAR		
Categoría	F	%
Adecuado	33	16,5%
Moderado	53	26,5%
Inadecuado	114	57%
TOTAL	200	100%

Fuente: elaboración propia

Los datos obtenidos en función del test home, se presentan a manera de resumen en la tabla 3. Se evidencia que el 57% de la muestra, siendo la mayoría, posee entornos inadecuados para su formación, en los que no se brinda la estimulación correcta ni el acompañamiento adecuado por parte de los cuidadores, seguido del 26,5% que posee entornos moderados y finalmente el 16,5% tiene entornos adecuados, esto permite apreciar una tendencia negativa de los datos, caracterizada por ambientes familiares algo o totalmente desfavorecedores para la formación, tanto académica como personal del individuo, ante ello, es preciso conocer el rendimiento académico de los estudiantes y así poder determinar la existencia de una relación, tipo y características.

***TABLA 4**. Resultados de la aplicación del test diagnóstico sobre redacción*

RESULTADOS DEL TEST DIAGNÓSTICO		
Escalas	F	%
DAR (9 – 10)*	25	12,5%
AAR (7 – 8,99)**	38	19%
PAAR (4,001 – 6,99)***	77	38,5%
NAAR (< 4)****	60	30%
TOTAL	200	100%

*Domina los aprendizajes requeridos.
**Alcanza los aprendizajes requeridos.
***Próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos.
****No alcanza los aprendizajes requeridos.

Fuente: elaboración propia

Es así que, se presenta en la tabla 4 los resultados obtenidos de la muestra en el test diagnóstico de producción de textos escritos, en los cuales el 38,5%, siendo la mayor ponderación, se encuentra en la escala PAAR (de 4,001 a 6,99), seguido del 30% en NAAR y el 19% en AAR. Desde este escenario, se puede observar que existe una tendencia negativa-inversa de los datos, siendo las escalas con mayor ponderación las más bajas y reflejando debilidades marcadas de los estudiantes para redactar textos de calidad.

A raíz de los resultados obtenidos, para determinar la correlación de los datos mediante medidas inferenciales es preciso antes aplicar una medida para determinar la distribución de los datos y contar con una óptica clara sobre su normalidad o anormalidad y en función de ello proceder con el uso de pruebas paramétricas o no paramétricas respectivamente. A causa de la cantidad de la muestra, se procedió a aplicar la prueba de Kolmogorov-Smirnov, cuyos resultados se presentan a continuación en la tabla 5:

***TABLA 5**. Prueba de la normalidad de los datos*

Kolmogorov-Smirnov			
Variables	Estadístico	gl	Sig.
Rendimiento en redacción	0,241	200	,000
Tipo de entorno familiar	0,354	200	,000

Fuente: elaboración propia

Los datos expuestos en la tabla 5, presentan una significación menor a 0,05, por lo cual, conforme a lo que establece el estadístico, los datos no se están distribuyendo normalmente, por ende, se debe optar por un escenario de aplicación con pruebas no paramétricas para el cálculo de la correlación. Sin embargo, antes se precisa plantear los posibles escenarios (hipótesis) de relación entre variables.

Inicialmente, la hipótesis alternativa a considerar es que existe correlación entre el entorno familiar y el rendimiento de los estudiantes en cuanto a redacción, y la hipótesis nula es que no existe correlación entre

el entorno familiar y el rendimiento de los estudiantes en cuanto a la redacción, este planteamiento se generaliza en el siguiente postulado:

H_0: No existe correlación entre el entorno familiar y el rendimiento de los estudiantes en cuanto a la redacción.

H_1: Existe correlación entre el entorno familiar y el rendimiento de los estudiantes en cuanto a la redacción.

Entonces, para dar inicio a la verificación de la correlación se empezó con la estadística descriptiva a través del cruce de datos que se presenta en la tabla de contingencia 6.

***TABLA 6**. Tabla de contingencia entre entorno familiar y rendimiento en redacción*

Tabla cruzada Tipo de entorno familiar*Rendimiento en redacción							
			Rendimiento en redacción				Total
			DAR	AAR	PAAR	NAAR	
Tipo de entorno familiar	Adecuado	Recuento	14	14	3	2	33
		% del total	7,0%	7,0%	1,5%	1,0%	16,5%
	Moderado	Recuento	6	16	25	6	53
		% del total	3,0%	8,0%	12,5%	3,0%	26,5%
	Inadecuado	Recuento	5	8	49	52	114
		% del total	2,5%	4,0%	24,5%	26,0%	57,0%
Total		Recuento	25	38	77	60	200
		% del total	12,5%	19,0%	38,5%	30,0%	100,0%

Fuente: elaboración propia

Los datos que refleja la tabla 6, plantean que, el 7% de la muestra cuenta con ambientes adecuados y posee un rendimiento DAR en redacción, asimismo, el 8% y el 12,5% poseen entornos moderados y rendimientos medios entre AAR Y PAAR, finalmente, el 24,5% y el 26% constan de entornos inadecuados y se categorizan en PAAR Y NAAR (escalas valorativas más bajas), por lo cual, desde ya se puede mencionar que existe una relación lineal entre el nivel de la escala de entornos familiares y el rendimiento en redacción de los estudiantes, en la que los más

desfavorecedores tienen un rendimiento menor y los mejores entornos, cuentan con un desempeño óptimo.

Consecutivamente, para validar los resultados obtenidos, se procede a aplicar el estadístico de Pearson y chi cuadrado, más conocido como chi cuadrado de Pearson, cuyos resultados se pueden apreciar en la tabla 7.

***TABLA 7**. Prueba de chi cuadrado de Pearson*

Cálculos	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	82,116	6	0,000
Razón de verosimilitud	81,699	6	0,000
Asociación lineal por lineal	65,393	1	0,000
N de casos válidos	200		

Fuente: elaboración propia

Los resultados obtenidos del chi cuadrado en la tabla 7 presentan que la significación asintótica bilateral es de 0,000 siendo < 0,05, por lo que, se acepta la hipótesis alternativa, permitiendo inferir en que, existe correlación entre el entorno familiar y el rendimiento en cuanto a la redacción, concordando con lo que se presentó en la tabla 6, en el cruce de variables, en la que se observó una relación lineal correspondiente de categorías.

Finalmente, para complementar el estudio, se considera oportuna la presentación de la desviación típica o estándar de los datos nutriendo la correlación obtenida y la regresión lineal simple que permitirá visualizar una óptica predictiva del valor de una variable en función del valor de la otra (tabla 8 y 9 respectivamente).

***TABLA 8**. Desviación de los datos por cada variable.*

Variables	Desviación	N
Tipo de entorno familiar	0,758	200
Rendimiento en redacción	0,988	200

Fuente: elaboración propia

***TABLA 9**. Datos del modelo de regresión lineal*

Resumen de modelo y estimaciones de parámetro							
Variable dependiente:							
Ecuación	Resumen del modelo					Estimaciones de parámetro	
	R cuadrado	F	gl1	gl2	Sig.	Constante	b1
Lineal	0,329	96,909	1	198	0,000	1,063	0,747

Fuente: elaboración propia

Entonces, en la tabla 8 se evidencia que la variable tipo de entorno familiar y rendimiento en redacción poseen una desviación de 0,758 y 0,988 respectivamente, por lo que, se argumenta la correlación positiva evidenciada, asimismo, la ecuación de la regresión lineal determinada en función de las estimaciones de parámetro (constante y b1) presentada en la tabla 9 es: Y=1,0626997679408+0,747318183808398*t, es decir, el rendimiento académico=1,06+0,74*el tipo de entorno familiar, siendo el resultado significativo y evidenciando, en función de escenarios pasados, posibles futuros en los que, a mejor entorno familiar aumenta la productividad del rendimiento en redacción (variable dependiente). En consecuencia, se procede a validar la hipótesis alternativa, que determina la existencia de correlación entre el entorno familiar y el rendimiento de los estudiantes en cuanto a la redacción.

5. DISCUSIÓN

En concordancia con los resultados obtenidos en el *Test Home* se puede evidenciar que la muestra encuestada cuenta en su mayoría con progenitores que tienen estudios secundarios, esto podría vincularse con el hecho de que no se brinde estimulación lingüística correcta, acompañamiento académico pertinente o la limitación en las experiencias necesarias para el desarrollo holístico del estudiante, falencias que se reflejan en la tabla 3 donde se muestra que los entornos familiares inadecuados son los que prevalecen con un 57%.

Lo expuesto previamente, concuerda con los resultados plasmados por Ferreiro et al. (2015) quienes mencionan que los padres mejor

preparados académicamente forman familias con entornos favorecedores para el desarrollo íntegro de los estudiantes y, por ende, con rendimiento óptimo en todas las áreas del saber. Esto permite dilucidar que, es importante incentivar a los padres de familia o representantes, como parte de la tríada educativa (familia, escuela y sociedad), a continuarse formando académicamente y no conformarse, ya que, su papel constituye un eje representativo en el desarrollo de los estudiantes, no solo cumpliendo el rol de presencia en reuniones o recepción de informes, sino apoyando en casa para generar la zona de desarrollo potencial con los estudiantes.

Así mismo, en cuanto a los resultados del test diagnóstico, se puede apreciar que la mayoría de estudiantes se encuentran en la escala NAAR (no alcanza los aprendizajes requeridos) y PAAR (próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos), denotando severas deficiencias en el rendimiento para producir textos escritos, esto se vincula directamente con los resultados obtenidos por Herrera et al. (2022) quienes plasman que, los estudiantes del contexto ecuatoriano presentan graves problemas en dimensiones básicas para producir textos como reconocimiento de la tipología de un texto, estructura básica, propiedades textuales, reglas gramaticales, producción de textos personales, pero sobre todo en el dominio de las reglas gramaticales, en el que no se alcanza los aprendizajes requeridos. Esto representa un punto de partida y llamado de atención a los moderadores e instructores del sistema educativo, puesto que, se deben aunar esfuerzos por mejorar los procesos de formación en los ámbitos antes mencionados, no solo desde la línea de lengua y literatura, sino de forma transversal, desde todas las áreas del saber.

Por otro lado, después de realizar la tabla de contingencia entre el entorno familiar y rendimiento académico y a través de la prueba de Chicuadrado, los datos reflejaron resultados que permitieron aceptar la hipótesis alternativa, enunciando que existe una correlación fuerte entre el entorno familiar y el rendimiento académico, en relación con ello, Fajardo et al. (2017) también determinaron en otros contextos la existencia de relación entre el rendimiento académico y las variables familiares, por lo que es necesario el apoyo familiar asertivo por parte de los padres para garantizar una formación holística en los infantes.

Finalmente, para complementar los hallazgos obtenidos, se presentó la desviación de los datos que es mínima y un modelo de regresión lineal simple que permite determinar un crecimiento exponencial en la variable dependiente en función del entorno familiar adecuado, esto concuerda con Antón (2014) quien indica que cuando el contexto familiar es el adecuado los estudiantes presentan mejoras significativas en sus capacidades comunicativas y lingüísticas, asimismo, Juárez y Ordoñez (2018) afirman que el hogar es el primer ambiente en donde el estudiante desarrolla habilidades comunicativas gracias a su rico proceso de interacción, concluyendo que el núcleo familiar juega un papel muy importante en el desarrollo del niño, logrando un resultado positivo en el desarrollo del área del lenguaje oral y escrito. Por ende, no se deben estimar esfuerzos para la construcción de un entorno familiar adecuado, con elementos ambientales positivos, teniendo en consideración una relación, comunicación y vínculo asertivo con el infante para lograr un desarrollo holístico y complementar la formación que brinda la educación formal.

6. CONCLUSIONES

Se identificó que las muestras abordadas poseen tipos de entornos familiares poco favorecedores, precarios y con necesidades para que puedan ser estimulantes de las diversas áreas del ser humano y para la consecución de un desarrollo integral, teniendo la mayoría entornos inadecuados, en los cuales la relación con los cuidadores no era positiva, existían evidencias de pobreza y poca importancia ante la estimulación de las capacidades de los estudiantes.

Se evaluó a partir de ejercicios de redacción englobados en las dimensiones: reglas gramaticales, ortográficas y de acentuación, propiedades textuales, vocabulario e interconexión de ideas, a los estudiantes del subnivel de básica media, determinando que poseen graves dificultades para componer textos escritos en función de los estándares que establece el Ministerio de Educación del Ecuador, encontrándose la mayor parte próximos a alcanzar los aprendizajes requeridos.

Finalmente, se estableció que existe una correlación lineal positiva fuerte entre la variable entorno familiar y rendimiento académico a

través de la prueba no paramétrica de chi cuadrado de Pearson, por lo cual se aceptó la hipótesis alternativa, además, se complementaron los hallazgos exponiendo que la desviación estándar de los datos es mínima. Por último, la ecuación de la regresión lineal ofrece un escenario significativo en función de la correlación, siendo así que, a mejor entorno familiar, mayor rendimiento en redacción.

7. REFERENCIAS

Álvarez M. (1991). La enseñanza de la redacción desde el punto de vista didáctico. *Comunicación, Lenguaje Y Educación, 1*(9), 11–30. https://bit.ly/3rnGmBk

Antón, L. (2014). *La influencia del entorno en el desarrollo de la competencia comunicativa*. [Tesis de pregrado, Universidad de Valladolid]. Repositorio UVA. https://bit.ly/2vS46o0

Basulto, H. (1998). *Curso de redacción dinámica*. Trillas.

Caldwebb, B. y Bradleyque, R. (1984). *Home Observation for Measurement of the Environment. Administration Manual: Revised Edition*. https://sforce.co/3RkTHos

Fajardo, F., Maestre, M., Felipe-Castaño, E., León del Barco, B. y Polo del Río, M. (2017). Análisis del rendimiento académico de los alumnos de Educación Secundaria Obligatoria según las variables familiares. *Educación XXI, 20*(1), 209-232. https://bit.ly/3y5yicb

Ferreiro, F., Ríos, D. y Álvarez, D. (2015). Influencia del entorno familiar en el rendimiento académico en Galicia. *Revista Iberoamericana de Educación, 70*(1), 47-62. https://bit.ly/3rlVija

González, H. Distintos tipos de familia, distintos tipos de rendimiento académico. [Tesis de pregrado, Universidad de La Laguna]. Repositorio Institucional RIULL. https://bit.ly/3fyjRXn

Herrera, C. y Olmedo, R. (2019). *Causas que dificultan la redacción de los estudiantes de sexto año de Educación General Bási*ca. [Tesis de grado, Pontificia Universidad Católica del Ecuador]. ISSUU https://bit.ly/2UFX1PQ

Herrera, C., Saltos, G. y Obaco, E. (2022). Producción de textos mediante entornos educativos virtuales del software Ardora: Una experiencia de aplicación en pandemia. *Didacticae, 1*(11), 21-41. https://doi.org/10.1344/did.2022.11.21-41

Instituto Nacional de Estadística y Censo. [INEC]. (2010). *En Ecuador hay 4,3 millones de niños y niñas.* https://bit.ly/2UAKEnP

Instituto Nacional de Estadística y Censos [INEC]. (2012). *"Hábitos de lectura en Ecuador".* https://bit.ly/2SOOTdP

Juárez, M. y Ordoñez, D. (2018). *Entorno familiar y su relación con el desarrollo del área del lenguaje en niños de 3 años de San Fernando Surquillo, 2018.* [Tesis de pregrado, Universidad Norbert Wiener]. Repositorio UWIENER. https://bit.ly/3Sq4vTJ

Lastre, K., López, L. y Alcázar, C. (2017). Relación entre el apoyo familiar y el rendimiento académico en estudiantes colombianos de educación primaria. *Revista Psicogente, 21*(39), 102-115. https://bit.ly/3LYkztf

Martínez, H. (2015). La familia: una visión interdisciplinaria. *Revista Médica Electrónica*, 37(5), 523-534. https://bit.ly/3UQ7Pci

Ministerio de Educación del Ecuador (2012). *Estándares de calidad educativa*. https://bit.ly/3lszVuE

Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura [OEI]. (2022). *En Ecuador se lee en promedio un libro completo y dos libros incompletos al año, según la Encuesta de Hábitos Lectores, Prácticas y Consumos Culturales.* https://bit.ly/3SEs3nC

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. [UNESCO]. (2013). *Tercer Estudio Regional Comparativo y Explicativo*. https://bit.ly/2Uxa4Tq

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. [UNESCO]. (2019). Cuarto Estudio Regional Comparativo y Explicativo. https://bit.ly/3C5aM0a

Placeres, J., Olver, D., Rosero, G., Urgilés, R. y Abdala-Jalil, S. (2017). La familia homoparental en la realidad y la diversidad familiar actual. *Revista Médica Electrónica, 39*(2), 361-369. https://bit.ly/3y9QBgb

Real Academia Española [RAE]. (2021). *Escritura*. https://bit.ly/3SOmMtk

Saad, A. (2014). *Redacción (Desde cuestiones gramaticales hasta el informe formal extenso).* Patria.

Seperak. R. (2016). Los tipos de familia y su importancia. *Revista psicol, 6*(2), 123-126. https://bit.ly/3SKuswN

¿PRODUCE UN AUMENTO DE LA MOTIVACIÓN LAS EXPERIENCIAS GAMIFICADAS? UN MAPEO META-ANALÍTICO.

JAVIER MULA FALCÓN
Universidad de Granada

MARÍA DEL CARMEN FLORES PIÑERO
Universidad de Granada

JAVIER DE LA HOZ-RUIZ
Universidad de Granada

1. INTRODUCCIÓN

En el actual siglo XXI, las metodologías activas se han transformado en una de las principales estrategias potenciales de aprendizaje (Segura-Robles, Parra-González, & Gallardo-Vigil, 2020a). Entre la gran variedad de metodologías activas existentes, la gamificación se ha convertido en una de las más populares en los últimos diez años (Dichev & Dicheva, 2017). Esta metodología educativa activa se caracteriza por el empleo de diseños, aspectos, mecánicas y recompensas propias de los juegos y del mundo de los videojuegos, aunque adoptados al entorno de enseñanza-aprendizaje (Kapp, 2012). No obstante, la aplicación de esta técnica no es algo nuevo nacido del ámbito educativo, sino que ya con anterioridad se ha venido empleando con éxito en el ámbito empresarial con el objetivo de aumentar tanto el compromiso como el rendimiento (Domínguez et al. 2013).

En los procesos de gamificación se crean historias, personajes, retos, puntos, insignias, niveles, entre un largo etcétera, y todo ello para subir de nivel o alcanzar objetivos que permitan continuar en el juego (Rigby & Ryan 2011; Sailer & Homner, 2020). Además, esta metodología suele caracterizarse por la inclusión de elementos fantásticos (Melero-Cañas,

Morales-Baños, Manzano-Sánchez, Navarro-Ardoy, & Valero-Valenzuela, 2021).

Según Sailer y Hommer (2022), la gamificación educativa involucra a los participantes, motiva la acción y promueve el aprendizaje, con un consecuente efecto en los niveles de rendimiento académico (Sailer & Homner, 2020). Los mecanismos de aprendizaje efectivos basados en la gamificación pueden aparecer en teorías como la de la autodeterminación, que muestra tres tipos de motivación: la amotivación (ausencia de motivación), la motivación extrínseca (generada desde fuera del sujeto) y la motivación intrínseca (inherente a la persona) (Ryan & Deci 2017). La motivación es una variable clave para el éxito escolar, y se basa en las necesidades psicológicas de competencia, autonomía y relaciones sociales (Ryan & Deci 2002). Además, la novedad se ha propuesto como una cuarta necesidad, y se define como la inclinación a realizar actividades interesantes (González-Cutre et al., 2016).

En este sentido, los profesores deben incorporar en sus clases enfoques pedagógicos novedosos, como la gamificación, que puedan satisfacer las necesidades de cada alumno y mantener su motivación a corto-largo plazo (Fernández-Río, de las Heras, González, Trillo, & Palomares, 2020). La satisfacción de estas necesidades es clave para la motivación intrínseca y, en consecuencia, para el aprendizaje (Ryan & Deci, 2000). La motivación intrínseca representa la posición más alta de la motivación autodeterminada, y se ha relacionado con varios resultados positivos en contextos educativos, como el aumento de la concentración o el compromiso en clase (Fernández-Río, de las Heras, González, Trillo, & Palomares, 2020).

En este contexto surge la necesidad de analizar los efectos de la gamificación en el ámbito educativo sobre la motivación de los estudiantes. Para tal fin, desarrollaremos un meta-análisis en el que analizaremos las investigaciones centradas en esta temática de estudio.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo general

- Realizar un mapeo meta-analítico que nos permita obtener una visión preliminar sobre el efecto de la gamificación sobre la motivación en contextos educativos.

2.2. Objetivos específicos

- Analizar las características principales de los documentos seleccionados
- Determinar el tamaño efecto de la gamificación sobre la motivación del alumnado.
- Analizar el sesgo de publicación de los seleccionados.

3. METODOLOGÍA

Para la consecución del objetivo planteado se desarrolló un meta-análisis. Este consiste en "una técnica que combina estadísticamente los resultados de los estudios cuantitativos para proporcionar un efecto más preciso de los resultados" (Grant y Booth, 2009). Por tanto, para la realización de este meta-análisis se desarrollaron tres fases bien diferenciadas: búsqueda y selección de los estudios, recogida de datos y análisis estadístico de los resultados.

3.1. Búsqueda y Selección de los Estudios

La búsqueda y selección de los estudios es uno de los elementos más relevantes de un proceso meta-analítico. De hecho, es una de las fases más exigentes del proceso de meta-análisis, ya que debe cumplir con ciertos criterios de sistematicidad y exhaustividad para que aquellas publicaciones que se incluyan cumplan realmente con las características deseables de nuestro estudio (Lipsey & Wilson, 2001).

En este sentido, en primer lugar, procedimos a la concreción de las palabras clave, la elección de las bases de datos y a la definición de los

criterios de inclusión y exclusión. En el caso de nuestro estudio, seleccionamos la traducción al inglés de los términos españoles gamificación y motivación (*gamification y motivation*). Asimismo, se incluyeron términos como "gamif*" con el fin de contemplar derivados de este término. Las bases de datos en las que se desarrolló la búsqueda fueron: WoS y Scopus. También, y con el fin de completar el proceso de selección de publicaciones, realizamos una búsqueda complementaria en Google Scholar que permitiera maximizar nuestra búsqueda bibliográfica con el objetivo de detectar posible literatura gris.

En relación a los criterios de inclusión elegidos, estos fueron:

- Estudios publicados en la última década (2010-2020)
- Estudios publicados en cualquier formato, área o idioma.
- Estudios con diseño experimental y cuasi-experimental con GC y GE.
- Estudios con diseños experimentales con Post-test.
- Estudios centrados en la variable de motivación.
- Estudios centrados en cualquier etapa educativa.

Y, en cuanto a los criterios de exclusión seleccionados, fueron los siguientes:

- No cumplir con los criterios de inclusión.
- Estudios que no analicen la variable de motivación.
- Estudios que no contengan los datos de media y desviación típica.
- Estudios sin grupo control.

Una vez concretados estos aspectos, procedimos a la búsqueda y selección de los estudios. La búsqueda en las diferentes bases de datos y a partir de las palabras clave descritas anteriormente arrojó un total de 648 documentos. Registros que poco a poco fueron reduciéndose tras la aplicación de los diferentes criterios de inclusión y exclusión. De este modo se eliminaron: los artículos repetidos; aquellos que no analizaban el efecto de la gamificación sobre la motivación; los publicados fuera de la última década. Este proceso inicial redujo el número de documentos iniciales a 107. Posteriormente, se establecieron varias rondas de

cuidadoso cribado, en las que varios de los integrantes de este estudio revisaron este cuerpo inicial de estudios y seleccionaron aquellos que cumplían con otros criterios como: no tratarse de diseños experimentales o cuasi-experimentales con grupo control (42), porque no mostraban valores relativos a la media o desviación típica (28) o por utilizar la gamificación como una intervención complementaria a otra intervención principal (13). Por último, se pasó a una primera lectura completa y minuciosa de los documentos en busca de falsos positivos (Codina, 2018), que nos llevó a descartar otros 14 artículos. Finalmente, 10 estudios fueron considerados para el meta-análisis.

3.2. Recogida de Datos

Una vez seleccionado el grupo final de estudios, se llevó a cabo una fase de extracción y codificación de datos. Esta fase consistió en extraer la información relevante de cada una de las publicaciones incluidas en este estudio. La información extraída de los estudios fue: (1) tamaño de la muestra; (2) resultados; (3) media (M) y (4) desviación estándar (DE). Todo ello, tanto del grupo control como del grupo experimental. Todos los datos del estudio se extrajeron en una hoja de cálculo de Excel.

La tabla 1 muestra la información sobre el tamaño de las muestras de cada investigación, la media y la desviación estándar de cada una de las variables dependientes analizadas (motivación y rendimiento académico) en los estudios.

TABLA 1. *Correlación de cada estudio con las variables analizadas.*

Autor (año)	Grupo	N	M	SD
Ferriz-Valero et al. (2020)	EG	62	17.06	1.9
	CG	65	16.75	2.3
Frost et al. (2015)	EG	41	4.767	1.8972
	CG	39	4.646	1.6868
Jiménez-Hernández (2020)	EG	31	4.05	0.57
	CG	31	3.65	0.64
Ortiz-Rojas (2019)	EG	55	5.13	1.15
	CG	34	4.78	1.47
Pozo et al. (2020)	EG	30	3.4	0.92

	CG	30	2.87	1.02
Segura-Robles et al. (2020)	EG	32	3.25	0.56
	CG	32	2.36	0.715
Standsbury y Earnest (2017)	EG	49	4.34	0.48
	CG	44	4.05	0.46
Su (2016a)	EG	34	4.0882	0.885
	CG	34	3.1882	1.325
Su (2016b)	EG	34	3.8118	1.051
	CG	34	3.1882	1.325
Winchadee et al. (2018)	EG	38	3.42	0.44
	CG	39	3.02	0.66

Nota: EG-Grupo experimental; CG-grupo control; M-Media; SD-Desviación típica.
Fuente: elaboración propia.

3.3. Análisis estadístico de los resultados

El software utilizado para realizar el análisis estadístico fue Review Manager (Revman) versión 5.3. Los estadísticos extraídos se describen como M (media), SD (desviación típica) e intervalos de confianza (IC) del 95%. Así, para comparar los efectos de la gamificación entre el grupo experimental y el grupo de control, se utilizó el número de participantes, M y SD para calcular la diferencia de medias estandarizada (DME). La DME se utilizó como medida de análisis porque la mayoría de los estudios seleccionados evalúan el mismo resultado, pero lo miden de forma diferente. Se utilizó un efecto fijo si los estudios eran homogéneos. Sin embargo, se aplicó el efecto aleatorio en caso de que se detectara heterogeneidad. En los estudios en los que se aplicó el efecto aleatorio y no se resolvió la heterogeneidad, se utilizó un análisis de sensibilidad como paso siguiente. Finalmente, las principales herramientas de análisis utilizadas fueron el diagrama de bosque y de embudo (Chen et al., 2018; Gillette et al., 2018; Hu et al., 2018).

4. RESULTADOS

4.1. Descripción general de los estudios seleccionados

4.1.1. Descripción general de los estudios

La mayoría de los estudios seleccionados para el meta-análisis fueron publicados entre 2015 y 2020, aunque la búsqueda bibliográfica se centró en los últimos 10 años. En este quinquenio (2015-2020) se observa un ritmo constante en el número de publicaciones, alcanzando un máximo de cuatro estudios en el último año. En este sentido, mientras que el 50% (n = 5) del total de la producción corresponde a los primeros años (2015/2018), el otro 50 % de la producción generada (n = 5) corresponde tan solo a los años 2019 y 2020.

Los diseños metodológicos más utilizados fueron el cuasi-experimental con GC y GE con pre-test y post-test; y el experimental con GC y GE con pre-test y post-test. Otros diseños utilizados en los estudios son el cuasi-experimental con GC y GE sólo post-test; el experimental con GC y EG sólo post-test; y el cuasi-experimental con un diseño de grupo de control no equivalente con pre-test y post-test. Por último, también encontramos otro estudio con diseños cuasi-experimentales con más de un GC o GE (Su, 2016). En el meta-análisis se han considerado todas las posibles alternativas de comparación entre los grupos de estos estudios y se reflejan en el diagrama de bosque como Su (2016a) y Su (2016b).

En definitiva, las investigaciones se han centrado en comparar los resultados obtenidos por los grupos a los que no se les aplicó ninguna intervención (GC) con aquellos a los que sí se les aplicó (GE). La intervención utilizada en estos estudios ha consistido en el uso de diferentes formas de gamificación. En este sentido, existe un claro predominio en el uso de aplicaciones o medios digitales como herramienta principal tanto para la evaluación del aprendizaje como para el desarrollo, explicación y adquisición de contenidos. Entre los ejemplos más característicos se encuentran el uso de Kahoot (Winchedee et al., 2018); el desarrollo de juegos de rol o estrategia (Frost et al., 2015; Ferriz-Valero et al, 2020); el uso de la realidad virtual (Su, 2016); o el empleo de apps y software específicos de aprendizaje como Concept Review Bingo, Jeopardy

Exam Review, PeerWise, Minibool educational software, etc. (Jiménez-Hernández, 2020; Ortiz-Rojas, 2019; Pozo et al., 2020).

Por otro lado, también hay estudios que, o bien no utilizan apps o medios digitales, o los utilizan como elemento complementario. Ejemplos claros de este aspecto son la investigación realizada por Standsbury y Earnest (2017), que hace uso de un juego de rol tradicional; y la de Segura-robles et al. (2020), que utiliza un diseño basado en el juego Scape Room. Sin embargo, independientemente del tipo de gamificación utilizado en los estudios, la mayoría de ellos suelen ir acompañados de dinámicas competitivas. Estas se caracterizan por el uso de puntos, ligas internas, clasificaciones o tablas de competición, entre otros aspectos.

En cuanto a la duración de las intervenciones (gamificación), existe una variación entre los estudios que va desde un mes (Ferriz-Valero et al. 2020; Ortiz-Rojas, 2019; Pozo et al., 2020; Segura-Robles et al., 2020) hasta un año académico (Standsbury y Earnest, 2017). La mayoría de los estudios comprenden un periodo máximo de un mes coincidiendo con el desarrollo de una unidad concreta. También hay estudios con una duración de un semestre (Frost et al., 2015; Jiménez-Hernández, 2020), y otros con una duración de dos a tres meses (Su 2016; Winchadee et al., 2018).

En cuanto a las muestras, cabe destacar dos aspectos fundamentales. En primer lugar, el claro predominio de muestras compuestas por estudiantes de la etapa universitaria (80 %). En segundo lugar, la gran variedad de materias implicadas en los estudios. Entre ellas, las materias relacionadas con la salud y la educación física (50 %), las áreas de STEM (30 %) y seguidas de la enseñanza de idiomas (20 %),

En relación con los resultados analizados, todos los estudios examinan la motivación (Segura-Robles et al., 2020; Pozo et al., 2020; Stansbury y Earnest, 2017; Ferriz-Valero et al., 2020; Frost et al., 2015; Wichadee et al., 2018; Ortiz-Rojas et al., 2019; Jiménez-Hernández et al., 2020; Su, 2016; Fracz; 2015). Sin embargo, existe un pequeño grupo de estudios que también consideran otros resultados como el grado de eficacia, la participación, la autonomía, la satisfacción o el nivel y calidad de las interacciones, entre otros.

Finalmente, a modo de resumen, la tabla 3 muestra la relación entre las diferentes características de cada uno de los estudios seleccionados para el meta-análisis.

TABLA 3. *Principales características de los estudios analizados.*

Study	Educational Stage	Subjet	N	Methodological Desing	Duration*
Ferriz-Valero et al. (2020)	University	PE	127	NE CG O1 – O2 EG O1 X O2	1
Frost et al. (2015)	University	STEM	80	CG – O2 EG X O2	6
Jiménez-Hernández (2020)	University	STEM	62	R CG O1 – O2 EG O1 X O2	6
Ortiz-Rojas (2019)	Universidad	STEM	89	CG O1 – O2 EG O1 X O2	1
Pozo et al. (2020)	Educación Secundaria	Lenguages	60	CG – O2 EG X O2	1
Segura-Robles et al. (2020)	Educación Secundaria	EF	64	CG O1 – O2 EG O1 X O2	1
Standsbury y Earnest (2017)	University	Health (Psicology)	93	R CG – O2 EG X O2	12
Su (2016a)	University	Health (Nursing)	68	CG O1 – O2 EG O1 X O2	2
Su (2016b)	University	Health (Nursing)	68	CG O1 – O2 EG O1 X O2	2
Winchadee et al. (2018)	University	Lenguages	77	CG O1 – O2 EG O1 X O2	3

Nota: *Duración en meses; R = Aleatorización; NE = Diseño no equivalente; O1=Pretest; O2=Postest; CG = Grupo de control; EG = Grupo experimental; X = Intervención.

Fuente: elaboración propia.

4.1.2. Meta-análisis: efectos de la gamificación sobre la motivación

En esta sección se analizan los efectos generales de la gamificación sobre la motivación de los alumnos. Para ello, la Figura 1 muestra los resultados de los once estudios (858 participantes) incluidos en el meta-análisis que miden este efecto (Ferriz-Valero et al., 2020; Fracz, 2015; Frost et al, (2015); Jiménez-Hernández et al., 2020; Prtiz-Rojas et al.,

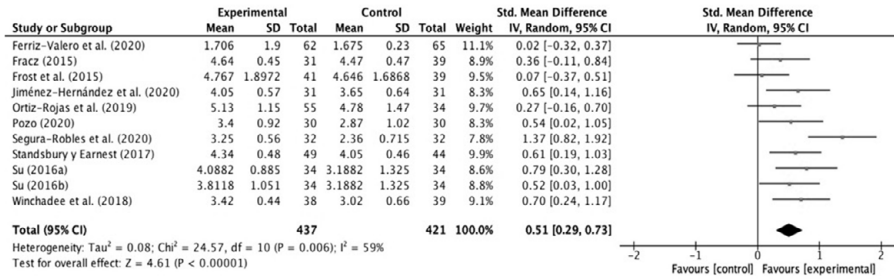
2019; Pozo, 2020; Segura-Robels et al., 2020; Standsbury y Earnest, 2017; Su, 2016a, 2016b; Winchadee et al., 2018).

En general, la mayoría de los estudios muestran un efecto significativo ($p < 0,05$) a favor del EG (Su, 2016a, 2016b; Standsbury y Earnest, 2017; Winchadee et al., 2018; Ortiz-Rojas et al., 2019; Jiménez-Hernández et al., 2020; Pozo, 2020; Segura-Robels et al., 2020). La imagen del rombo a la derecha de la línea de no efecto confirma que la diferencia entre grupos es estadísticamente significativa ($p < 0,05$), ratificando, a priori, que la gamificación ejerce un efecto positivo sobre la motivación. De hecho, la estimación del efecto global de las investigaciones consideradas verifica esta diferencia entre el grupo experimental ($n = 437$) y el grupo de control ($n = 421$) (DME = 0,51; IC 95% [0,29, 0,73]; p=0,00001), mostrando una oscilación de los efectos entre 0,02 y 1,37. El meta-análisis reportó un resultado agrupado medianamente heterogéneo (p=0,006, I2= 59%) de acuerdo con los principios de Cohen (1988) y Hattie (2015).

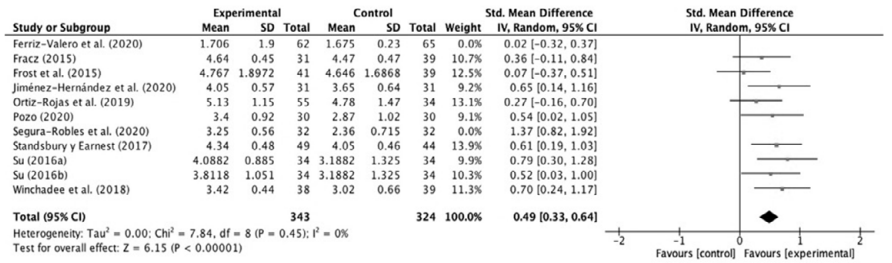
Esto muestra que hay inconsistencias moderadas entre los estudios debido a posibles diferencias en las muestras, las condiciones experimentales o incluso en las medidas utilizadas. Sin embargo, la heterogeneidad podría resolverse realizando la sensibilidad del análisis (p=0,45, I2= 0%), con la exclusión de 2 estudios (Ferriz-Valero et al., 2020; Segura-Robles et al., 2020), tras lo cual la estimación del efecto global seguiría mostrando una diferencia estadísticamente significativa (DME=0,49; IC 95% [0,33, 0,64]; p=0,00001). Por lo tanto, este análisis determina que Ferriz-Valero et al. (2020) y Segura-Robles et al. (2020) presentan una heterogeneidad moderada entre los estudios analizados en el meta-análisis.

FIGURA 1. *Diagrama de bosque de la literatura sobre gamificación que analiza el impacto en la motivación de los estudiantes.*

A



B



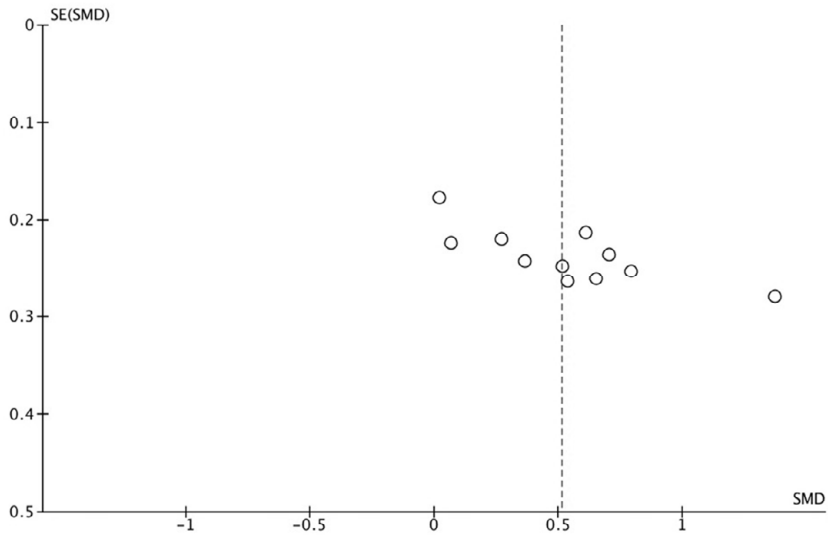
Notas: A. Diagrama de bosque con todos los resultados; B. Diagrama de bosque tras el análisis de sensibilidad.

Fuente: elaboración propia.

En cuanto al sesgo de publicación, la Figura 2 muestra la distribución de las intervenciones según la importancia del efecto y la precisión de los estudios sobre la motivación de los alumnos. El diagrama de embudo muestra el tamaño (eje Y) y el efecto (eje X) de los estudios incluidos en este meta-análisis. La distribución de los estudios muestra una agrupación mayoritaria en la parte media del eje Y, por lo que las intervenciones incluidas en este análisis cuantitativo son de precisión moderada. Además, la distribución de los estudios en términos de tamaño del efecto refleja una simetría en el eje X, con sólo 1 estudio que cae fuera de los parámetros de la agrupación de la investigación, posiblemente debido a la presencia de heterogeneidad. Por otro lado, el diagrama de embudo muestra la presencia de un mayor número de publicaciones con resultados de menor tamaño del efecto situados en el lado derecho de la línea del efecto. Por lo tanto, un menor número de estudios muestran

resultados estadísticamente favorables, lo que podría significar que no existe un sesgo de publicación en la investigación sobre el efecto de la gamificación en la motivación de los estudiantes.

FIGURA 2. *Diagrama de embudo sobre la distribución de los estudios de gamificación analizados y su impacto en la motivación.*



Fuente: elaboración propia.

5. DISCUSIÓN

El objetivo de este meta-análisis fue investigar los efectos de la gamificación en la motivación del alumnado. Un total de 10 estudios de intervención realizados entre enero de 2010 y finales de enero de 2021 cumplieron los criterios de inclusión. La mayoría de los estudios seleccionados se publicaron entre 2015 y 2020. En este periodo, resulta característico el auge de estudios en el último año con un total de 4 investigaciones (40 % del total). Las muestras estaban formadas mayoritariamente por estudiantes de la etapa universitaria (80 %). Además, las áreas implicadas en los estudios fueron STEM (30 %), lengua extranjera (20 %), y materias asociadas a la salud y a la educación física (50 %) principalmente. En general, las intervenciones se basan en apps o medios digitales como instrumento principal para realizar la gamificación. Por

ejemplo, el uso de Kahoot, juegos de rol o estrategia, o apps específicas de aprendizaje (Classcraft®). Además, otras propuestas utilizan diseños propios de juegos de rol o Scape Room. Independientemente del tipo de gamificación, la mayoría suele ir acompañada de dinámicas competitivas. La duración varió desde un mes hasta un año académico, aunque la mayoría de los estudios utilizan un periodo de un mes coincidiendo con una unidad didáctica.

Nuestros resultados muestran que la gamificación puede afectar positivamente a la motivación en el contexto educativo, sobre todo en la universidad. Hasta el momento, no se han aportado meta-análisis concluyentes sobre los efectos de la gamificación en variables motivacionales o académicas conjuntamente (Sailer & Homner, 2020). La revisión de Dicheva et al. (2015) consistió en 34 estudios empíricos publicados entre 2010 y 2014. La mayoría de las intervenciones (n = 18) informaron de resultados positivos de la gamificación en diversas variables motivacionales, conductuales y cognitivas.

Utilizando las mismas estrategias de búsqueda, una revisión similar realizada por Dicheva & Dichev (2015) mostró 41 trabajos publicados entre 2014 y junio de 2015. La mayoría de los estudios fueron identificados como no concluyentes debido a deficiencias metodológicas. Solo 10 trabajos aportaron pruebas positivas concluyentes, y tres de ellos mostraron efectos negativos. Dos años más tarde, estos mismos autores publicaron otra revisión de la literatura, e identificaron 51 estudios adicionales, donde 12 intervenciones informaron de resultados positivos y tres de resultados negativos. Se puede observar que la mayoría de los estudios analizados no fueron concluyentes (n = 26) (Dichev & Dicheva, 2017). Otras revisiones de Seaborn & Fels (2015), y Hamari et al. (2014), encontraron resultados mixtos en los estudios publicados entre 2008 y 2013. Esta disparidad se relaciona con los resultados en este meta-análisis que describió una moderada inconsistencia y precisión entre los estudios. Podría deberse a los contextos o la metodología de la gamificación, a las diferencias en cuanto a las muestras, las condiciones experimentales o incluso las medidas utilizadas o las variables de confusión (Ferriz-Valero et al., 2020; Segura-Robles et al., 2020).

Aunque algunos estudios proporcionaron resultados diferentes y no han mostrado un aumento de la motivación de los estudiantes después de un programa gamificado (Domínguez et al., 2013; Hanus & Fox, 2015; Joo, Johnsen, & Ball, 2019). En general, los hallazgos de este meta-análisis muestran que la gamificación aumenta la motivación en el contexto educativo (Su, 2016a, 2016b; Standsbury & Earnest, 2017; Winchadee et al., 2018; Ortiz-Rojas et al., 2019; Jiménez-Hernández et al., 2020; Pozo, 2020; Segura-Robels et al., 2020), sobre todo en la universidad. En esta línea, Charles et al. (2011) encontraron que los estudiantes universitarios disfrutaban más de la experiencia gamificada. Del mismo modo, Bellotti et al. (2013) informaron de una mayor implicación, interés y compromiso entre los participantes.

La gamificación podría afectar positivamente a las cuatro necesidades psicológicas de la teoría de la autodeterminación (Ryan y Deci 2002). Entre ellas, la novedad puede ser un componente importante de una intervención gamificada a corto y largo plazo, a través de fomentar el interés por las actividades (González-Cutre et al., 2016) y mantener la motivación intrínseca (Fernández-Río et al., 2020), a favor del aprendizaje y el rendimiento académico (Ryan & Deci 2002). Este efecto motivacional de la novedad podría deberse al uso continuo de tareas que implican la participación activa del alumno y su aprendizaje (Lim, Carpio, & Ong 2019). Un estudio también añadió que los efectos de la competencia junto con la colaboración durante la gamificación, podrían afectar a los resultados motivacionales (Sailer y Homner, 2020). Por lo tanto, la combinación de los componentes de la metodología de gamificación activa, junto con la novedad, la retroalimentación y el clima de consecución progresiva de objetivos promovieron la motivación intrínseca en mayor medida que la motivación extrínseca, que suele ser más efímera y dependiente de aquellos factores externos al participante (Fernández-Río et al., 2020).

En este sentido, varios estudios indicaron que las tareas desafiantes y las recompensas tangibles se consideran variables clave en las intervenciones gamificadas para promover la motivación intrínseca de los estudiantes (Dichev & Dicheva 2017; Werbach & Hunter, 2012). Pérez-López, Rivera-García, & Trigueros-Cervantes (2019), realizaron una propuesta

basada en la serie "Juego de Tronos" en el contexto universitario. El estudio concluyó que la gamificación como estrategia metodológica mejora la motivación del estudiante, lo que conlleva una mayor implicación en el aprendizaje. Un año después, Fernández-Río et al. (2020), encontraron que la motivación intrínseca de los estudiantes aumentó significativamente con recompensas extrínsecas como puntos o insignias durante "MarvPE", una gamificación basada en el universo de superhéroes de Marvel (15 semanas, 2 sesiones por semana/50 min cada una), y lo justificaron según la teoría de la autodeterminación de la motivación. Estos autores indican que los alumnos disfrutaron de la experiencia y mostraron sentimientos como la felicidad y la emoción, debido al novedoso enfoque pedagógico, donde la narrativa es un aspecto motivador clave. Quizás, la dinámica con tareas variadas y lúdicas permitió una percepción positiva de los participantes. Por ejemplo, muchos adolescentes pueden estar trabajando un contenido o realizando un ejercicio relacionado con el Ironman mientras piensan que están participando en una competición para obtener una insignia relacionada con la dinámica. En resumen, este meta-análisis muestra que los grupos experimentales inscritos en programas de gamificación tenían más motivación y disfrutaban más del proceso de aprendizaje, y proporciona información importante para determinar el efecto positivo de la gamificación en la motivación, teniendo en cuenta que todavía se necesitan más estudios para determinar los estímulos más adecuados para obtener los mejores beneficios. El poder motivador de la gamificación se ha convertido en un método especialmente prometedor para los contextos de instrucción (Sailer y Homner, 2020). Si la motivación aumenta, el aprendizaje se vuelve significativo (Melero-Cañas et al., 2021).

8. REFERENCIAS

Bellotti, F., Berta, R., De Gloria, A., Lavagnino, E., Antonaci, A., Dagnino, M. F., & Ott, M. (2013). A Gamified Short Course for Promoting Entrepreneurship among ICT Engineering Students. IEEE 13th International Conference on Advanced Learning Technologies. Beijing, China.doi: 10.1109/ICALT.2013.14

Charles, D., Charles, T., McNeill, M., Bustard, D., & Black, M. (2011). Game-based Feedback for Educational Multi-User Virtual Environments. British Journal of Educational Technology, 42(4), 638–654. doi: 10.1111/j.1467-8535.2010.01068.x.

Chen, C. C., Huang, C., Gribbins, M., & Swan, K. (2018). Gamify Online Courses with Tools Built into Your Learning Management System (LMS) to Enhance Self-Determined and Active Learning. Online Learning, 22(3), 41-54. https://doi.org/10.24059/olj.v22i3.1466

Cohen, J. (1988). Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences (2nd Edition). Hillsdate, NJ: LEA.

Dichev, C., & Dicheva, D. (2017). Gamifying education: what is known, what is believed and what remains uncertain: a critical review. International Journal of Educational Technology in Higher Education, 1–36. doi: 10.1186/s41239-017-0042-5

Dicheva, D., Dichev, C., Agre, G., & Angelova, G. (2015). Gamification in education: a systematic mapping study. Educational Technology & Society, 18(3), 75–88.

Domínguez, A., Saenz-de-Navarrete, J., de-Marcos, L., Fernández-Sanz, L., Pagés, C., & Martínez-Herráiz, J.J. (2013). Gamifying learning experiences: Practical implications and outcomes. Computers & Education, 63, 380–392. doi: 10.1016/j.compedu.2012.12.020

Fernández-Río, J., de las Heras, E., González, T., Trillo, V., & Palomares, J. (2020). Gamification and physical education. Viability and preliminary views from students and teachers. Physical Education and Sport Pedagogy, 25(5), 509–524. doi: 10.1080/17408989.2020.1743253

Ferriz-Valero, A., Østerlie, O., García Martínez, S., & García-Jaén, M. (2020). Gamification in physical education: Evaluation of impact on motivation and academic performance within higher education. International Journal of Environmental Research and Public Health, 17(12). https://doi.org/10.3390/ijerph17124465

Fracz, W. (2015, September). An empirical study inspecting the benefits of gamification applied to university classes. In 2015 7th Computer Science and Electronic Engineering Conference (CEEC) (pp. 135-139). IEEE.

Frost, R. D., Matta, V., & MacIvor, E. (2015). Assessing the efficacy of incorporating game dynamics in a learning management system. Journal of Information Systems Education, 26(1), 59-70. https://aisel.aisnet.org/jise/vol26/iss1/6

González-Cutre, D., A. Sicilia, A. C. Sierra, R. Ferriz, and M. S. Hagger. (2016). Understanding the Need for Novelty From the Perspective of Self-Determination Theory. Personality and Individual Differences 102: 159–169. doi:10. 1016/j.paid.2016.06.036.

Hamari, J., Koivisto, J., & Sarsa, H. (2014). Does gamification work? - a literature review of empirical studies on gamification. In R. H. Sprague Jr. (Ed.), Proceedings of the 47th Annual Hawaii International Conference on System Sciences (pp. 3025–3034). Washington, DC: IEEE. doi: 10.1109/hicss.2014.377.

Hanus, M. D., & Fox, J. (2015). Assessing the effects of gamification in the classroom: A longitudinal study on intrinsic motivation, social comparison, satisfaction, effort, and academic performance. Computers & Education, 80, 152–161.

Hattie, J. (2015). The applicability of Visible Learning to higher education. Scholarship of teaching and learning in psychology, 1(1), 79. doi: 10.1037/stl0000021

Jiménez-Hernández, E. M., Oktaba, H., Díaz-Barriga, F., & Piattini, M. (2020). Using web-based gamified software to learn Boolean algebra simplification in a blended learning setting. Computer Applications in Engineering Education, 28(6), 1591-1611. https://doi.org/10.1002/cae.22335

Joo, S., Johnsen, K., and Ball, C. (2019). Point based reward systems in gamification impact children's physical activity strategies and psychological needs. Health Education & Behavior, 46, 417–425. doi:10.1177/1090198118818241

Kapp, K. (2012). The gamification of learning and instruction: Game-based methods and strategies for training and education. Pfeiffer.

Lim, M., Carpio, G. A. C., & Ong, C. M. (2019). Evaluation of Engagement in Learning Within Active Learning Classrooms: Does Novelty Make a Difference? Journal of Learning Spaces, 8(2), 1–11.

Melero-Cañas, D., Morales-Baños, V., Manzano-Sánchez, D., Navarro-Ardoy, D., & Valero-Valenzuela, A. (2021). Effects of an Educational Hybrid Physical Education Program on Physical Fitness, Body Composition and Sedentary and Physical Activity Times in Adolescents: The Seneb's Enigma. Frontiers in psychology, 11, 629335. doi: 10.3389/fpsyg.2020.629335

Ortiz-Rojas, M., Chiluiza, K., & Valcke, M. (2019). Gamification through leaderboards: An empirical study in engineering education. Computer Applications in Engineering Education, 27(4), 777-788. https://doi.org/10.1002/cae.12116

Pérez-López, I. J., Rivera-García, E. R., & Trigueros-Cervantes, C. (2019). 12+1. Sentimientos del alumnado universitario de educación física frente a una propuesta de gamificación: “game of thrones: La ira de los dragones”. Movimento: revista da Escola de Educação Física, (25), 1-15. doi: 10.22456/1982-8918.88031

Pozo, S., López, J., Fuentes, A., & López, J. A. (2020). Gamification as a methodological complement to flipped learning—an incident factor in learning improvement. Multimodal Technologies and Interaction, 4(2), 12-24. https://doi.org/10.3390/mti4020012

Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2002). Overview of self-determination theory: an organismic dialectical perspective. In R. M. Ryan & E. L. Deci (Eds.), Handbook of self-determination research (pp. 3–33). Rochester, NY: University of Rochester Press.

Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2017). Self-Determination Theory: Basic Psychological Needs in Motivation, Development and Wellness. New York: Guilford Press.

Sailer, M., & Homner, L. (2020). The Gamification of Learning: a Meta-analysis. Educational Psychology Review, 32, 77–112. doi: 10.1007/s10648-019-09498-w

Seaborn, K., & Fels, D. I. (2015). Gamification in theory and action: A survey. International Journal of Human-Computer Studies, 74, 14-31. doi:10. 1016/j.ijhcs.2014.09.006

Segura-Robles, A., Fuentes-Cabrera, A., Parra-González, M. E., & López-Belmonte, J. (2020). Effects on personal factors through flipped learning and gamification as combined methodologies in secondary education. Frontiers in Psychology, 11. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01103

Stansbury, J., & Earnest, D. (2017). Meaningful gamification in an industrial/organizational psychology course. Teaching of Psychology, 44(1), 38-45. https://doi.org/10.1177/0098628316677645

Su, C. (2016). The effects of students' learning anxiety and motivation on the learning achievement in the activity theory based gamified learning environment. EURASIA Journal of mathematics, science and technology education, 13(5), 1229-1258. https://doi.org/10.12973/eurasia.2017.00669a

Werbach, K., and Hunter, D. (2012). For the win: how Game Thinking can Revolutionize Your Business. Philadelphia: Wharton Digital Press.

Wichadee, S., & Pattanapichet, F. (2018). Enhancement of performance and motivation through application of digital games in an English language class. Teaching English with Technology, 18(1), 77-92.

APORTAR A WIKIPEDIA COMO ACTIVIDAD PRÁCTICA EN EL GRADO DE CRIMINOLOGÍA: IMPLEMENTACIÓN Y RESULTADOS

FELIPE SOTO-PÉREZ
Universidad de Salamanca
Instituto universitario de integración en la comunidad (INICO)
Instituto de investigación Biomédica de Salamanca (IBSAL)

1. INTRODUCCIÓN

En general, Wikipedia suele ser una de las primeras alternativas que arroja un buscador cuando se realiza una consulta conceptual o histórica en internet, es por ello que suele ser un recurso habitualmente utilizado por parte de los navegantes de la red web, y asimismo por el estudiantado universitario. Quienes visitan Wikipedia suelen señalar que es una buena alternativa para una consulta rápida, es de fácil acceso y cuenta con gran cantidad de información. Al contrario, su uso suele ser criticado por una parte del profesorado universitario habitualmente por considerarle como un recurso de fiabilidad dudosa y porque su existencia disminuiría el uso de índices científicos (Petrucco, 2019).

El presente capítulo describe una actividad formativa y voluntaria, incluida dentro de las prácticas de dos asignaturas del Grado de Criminología. Sintéticamente, la actividad consistió en proponer al alumnado contribuir con material a Wikipedia; es decir, más que ser un usuario que extrae de información participar como un editor que aporta información a esta enciclopedia. Así, y junto con señalar la metodología de trabajo y la rúbrica de evaluación, este capítulo señala los resultados descriptivos, así como una reflexión sobre las competencias que se desplegarían al realizar esta tarea. Finalmente, se plantean algunas críticas a la actividad, así como algunas posibles mejoras.

1.1. Wikipedia

Wikipedia nace hace 21 años, a comienzos del año 2001 con el objetivo de convertirse en una enciclopedia libre, editada de forma colaborativa, y que pretende disponer información y conocimientos de la más alta calidad a quien tenga acceso a internet (Wikipedia.org, 2022a). Estas características de interactividad y la posibilidad de que el usuario pueda aportar al contenido, llevan a que Wikipedia sea considerada un ejemplo de la denominada web 2.0 o red colaborativa. Wikipedia se funda en la contribución y ese es uno de los puntos centrales de la web 2.0, la interacción y modificación de contenidos disponibles para los navegantes. Así, Wikipedia no sólo permite revisar información, sino que también permite crearla y modificarla.

Pero, esta característica fundamental de Wikipedia que sigue un principio abierto y colaborativo, es uno de sus grandes méritos; y, al mismo tiempo, uno de sus mayores "*karmas*" existenciales y la fuente que alimenta a quienes le critican. Es decir, debido a que es libre y quien lo desee puede aportar y editar contenidos, pues su calidad es cuestionada, ya que sus editores/revisores no serían expertos, pueden cometer errores o podrían tener malas intenciones.

A pesar de estas controversias respecto a sus contenidos abiertos, es tal el impacto de Wikipedia que sólo en castellano tiene 1.805.526 artículos; mientras que en inglés tiene más de 6,5 millones. En francés 2,4 millones, 2,7 en alemán, 1,8 en japonés, 1,3 en chino y 2,7 en árabe. Con todos ellos y sumando, Wikipedia tiene más de 24 millones de artículos en los diferentes idiomas del mundo (Wikipedia.org, 2022a).

Esta cantidad de material publicado se consigue principalmente debido a su edición abierta. Es decir, mediante el escribir en una plantilla o documento compartido que tiene reglas de estilo pero que se funda en un proceso de libre participación (Staub & Hodel, 2016). Esta libertad de participación en la edición de Wikipedia es así de radical: quien se dé de alta con unos simples pasos como dar un nombre y una cuenta de email, puede participar y actuar bien como editor o como revisor de contenidos. Y desde allí, es libre de modificar a su antojo los contenidos a los que millones de personas accederán.

Wikipedia en español recibe más de 31 millones de visitas diarias. La página más visitada es la que aborda la Tabla Periódica. Pero, esta web no es sólo una enciclopedia; también podría ser un barómetro social. Estudiando las páginas visitadas y/o las ediciones podemos conocer qué tema es de interés contingente o "*tendencia*".

Es por esta característica "*barométrica*" que Wikipedia ha sido utilizada para sondear las preocupaciones de la población. Por ejemplo, en este momento, luego de la Tabla Periódica, las páginas más visitadas se refieren a asuntos contingentes que preocupan a los usuarios, como lo son la Pandemia, el COVID-19 o la reina Isabel II del Reino Unido (que ha fallecido al momento de la preparación de este capítulo). Asimismo, se han realizado estudios en los cuales se ha podido estimar la incidencia del virus de la influenza a partir de las visitas a Wikipedia; alcanzando una certeza comparable a las estadísticas sanitarias habituales, pero con mayor rapidez e instantaneidad (Bardak & Tan, 2015). En ese sentido, Wikipedia también ha sido utilizada para sondear resultados de elecciones políticas (Salem & Stephany 2021), entre otros usos "*barométricos*". Esta orientación del contenido de Wikipedia según los eventos socio políticos ha sido identificada como un sesgo de contingencia que, en mayor o menor medida, también afecta a otras fuentes de información.

1.2. Calidad de los contenidos de Wikipedia

Si bien Wikipedia no se define como una fuente adecuada para la investigación, sino como una fuente de información de diversos campos de conocimientos (Wikipedia 2022a, 2022b), igualmente suele afrontar críticas respecto a la calidad de sus contenidos. Es por ello que, debido a ese principio de apertura y libertad, así como su fundamento en la colaboración; se hacen necesarios una serie de mecanismos de control que busquen asegurar la calidad de sus contenidos (Staub & Hodel, 2016).

La propia Wikipedia (2022a), señala que las claves para conseguir la calidad son los editores y los revisores, existiendo una cantidad estable de personas que suelen colaborar de forma altruista con Wikipedia. Así, la primera clave de calidad son los propios usuarios editores, quienes son revisados por pares también de forma libre; es decir, la enciclopedia pretende replicar el modelo de *peer review* de las publicaciones

científicas, pero con cierto anonimato respecto a quienes son estos revisores y con un origen auto-designado o de libre auto-nominación. En un proceso de *peer review* suelen participar expertos en un tema, en Wikipedia lo puede hacer quien quiera.

Dentro de las personas colaboradoras, y sólo en español, se identifican unos 225 colaboradores muy activos; es decir, personas que realizan más de diez ediciones de contenido al día. Junto a ellos, existen unos 1.050 colaboradores denominados esporádicos, quienes realizan "*sólo*" dos o más ediciones diarias (Wikipedia.org, 2022a). Es decir, hay un cúmulo estable e importante de personas altruistas que se dedican de forma habitual a revisar los contenidos.

Al respecto, *The Economist* (2014), realizó un estudio en donde identificó que los editores suelen mantenerse estables y que, en el caso de la versión inglesa, serían unos 42.000 usuarios que suelen editar cinco o más ediciones mensuales. Podría decirse que la participación altruista como revisores afortunadamente es bastante masiva; y que, al parecer, esta edición la realiza un perfil de usuario especialista o con "*especial dedicación*" a la revisión y edición de contenidos en Wikipedia. Una envidia para los procesos de *peer review* a nivel científico, en donde en la actualidad escasean los revisores.

Esta libertad de edición suele ser mencionada como una amenaza por sus críticos. Pero, la apertura radical de contenidos a los editores para Wikipedia es identificada como uno de sus mecanismos de control. Junto con esta apertura, se desarrollan promociones para la revisión, ligas de revisiones y wikiproyectos de revisión (por ejemplo, para un tema específico). También Wikipedia cuenta con mecanismos de evaluación de los artículos por los propios lectores, solicitudes de revisiones de temas específicos junto a otros procesos de calidad y fiabilidad que incluyen el uso de *bots* (Wikipedia, 2022a).

A pesar de estos controles, Wikipedia se sostendría fundamentalmente en una visión positiva y altruista del ser humano, en donde la calidad de sus contenidos es la expresión de la calidad de sus participantes; y por su apertura y libertad de participación, pues sus contenidos serían un reflejo de la moralidad humana.

Pero, a pesar de esta visión positiva Wikipedia igualmente desarrolla acciones automatizadas de vigilancia de la calidad más allá de sus controles humanos. Por ejemplo, cuenta con procesos mecanizados a través de *bots*. Estos *bots* no sólo corrigen errores ortográficos o de estilo, sino que también detectan edición denominada "vandálica" o que pretende es hacer daño de forma intencionada. Junto a estos *bots* también hay indicadores de ediciones masivas, detección de cuentas fraudulentas y de editores maliciosos. Por así decirlo, Wikipedia cuenta con una revisión libre, otra designada a expertos y una tercera automatizada realizada por *bots.*

1.2.1. Algunos datos sobre la fiabilidad de Wikipedia

Las críticas respecto a la fiabilidad de los datos de Wikipedia se pueden agrupar al menos en dos categorías. La primera, se refiere al origen libre y colaborativo de sus datos y contenidos, lo que genera dudas respecto: al conocimiento; a quienes aportan información; y así también, de las fuentes que se utilizan para sostener la información. Y la segunda crítica se refiere a las dudas respecto a su fiabilidad, porque se le atribuyen y/o se utiliza con fines similares a los de una revista científica periódica revisada y no como lo que es: una enciclopedia.

La propia enciclopedia reconoce una serie de sesgos (Wikipedia, 2022a). Uno de ellos es el sesgo de participación: alrededor del 1% de los editores escribe un 77% de los artículos. Es decir, el principio de libertad y colaboración abierta que pretende Wikipedia, en realidad lo ejercen un número reducido de personas que suelen participar habitualmente en la edición de la enciclopedia. Otro sesgo se produce en cuanto al sexo, ya que la mayoría de editores son hombres. Es por ello que se suelen desarrollar talleres para editar y aumentar la participación y presencia por parte de mujeres en Wikipedia, tanto como editoras como en contenidos. Junto a lo anterior, también se reconocen sesgos de selección, inclusión, e incluso raciales, los que se suman a los sesgos de contingencia señalados anterioremente.

Por otro lado, un riesgo reconocido en Wikipedia es la denominada referencia circular, en donde una información pareciera venir de diferentes fuentes, pero en realidad proviene sólo de una. Esto se traduce en que

cuando una referencia es falsa y circular, se genera un conocimiento errado. Por ejemplo, en 2008 un estudiante agregó en Wikipedia el nombre de "*aardvark brasileño"* como denominación de un coatí; esta denominación apareció luego en una serie de publicaciones e incluso un libro publicado por una editorial universitaria (Wikipedia 20022b). Es decir, la denominación errónea, agregada por un editor fraudulento permeó desde la enciclopedia hacia otros medios con mayor perfil académico científico. Este tipo de problemas ocurren: pero, publicaciones como *Nature* (Giles, 2005), *Psychological Medicine* (Reavley, et al., 2015), y *PlosOne* (Kräenbring, et al.,2014), entre otras; han publicado estudios comparativos en donde Wikipedia ha obtenido calificaciones de calidad relativa, tanto con otras enciclopedias (Giles, 2005), con publicaciones científicas (Reavley, et al., 2015), y con libros especializados (Kräenbring, et al.,2014). El asunto, al parecer, es que tal como se debe contar con competencias para comprender y juzgar una información científica, se debiese de contar con habilidades símiles para aprovechar Wikipedia en un contexto educativo.

Otra de las amenazas a la fiabilidad de Wikipedia es la señalada edición vandálica. Este tipo de edición se refiere a colaboradores que realizan alteraciones deliberadamente a entradas de Wikipedia por mala fe, intereses personales o con la intención de defender intereses políticos o ideológicos (Bolsarin & Pinheiro, 2019). Este tipo de ediciones suelen ocurrir ante hechos contingentes como elecciones políticas, conflictos bélicos o situaciones en donde sea de interés informar o desinformar a la población de forma masiva.

2. OBJETIVOS

Una vez que se ha presentado Wikipedia, el escenario en donde se desarrolló esta actividad se presentan los objetivos. Este trabajo pretendió describir el uso de Wikipedia como escenario para el desarrollo de prácticas en el Grado de Criminología de la Universidad de Salamanca. Fundamentalmente, se intenta conocer el posible uso de Wikipedia como un escenario para que el estudiantado aporte información y desde allí

desarrolle una serie de competencias mediáticas y científicas. Así, como objetivos, este capítulo pretende:

- Implementar y desarrollar una actividad educativa consistente en nutrir contenidos a Wikipedia de modo que favorecer su replicación, crítica y mejora.
- Determinar los resultados obtenidos en cuanto a participación y satisfacción del estudiantado en la actividad; así como valorar la calidad de las aportaciones realizadas e identificar sus posibles efectos.
- Analizar y reflexionar respecto a las posibles competencias que se obtienen con su incorporación, de modo de orientar su análisis.

3. METODOLOGÍA

La metodología utilizada fue mixta, recogiendo datos cuantitativos y cualitativos. Los datos cuantitativos provinieron de encuestas de evaluación, así como de la cuantificación de análisis de documentos (páginas de Wikipedia). Los datos cualitativos se recogieron desde un cuaderno de registro de la actividad.

3.1. Participantes

Los participantes fueron 127 estudiantes de tercer año del grado de criminología y que cursaban los cursos de Evaluación Psicológica Forense (EPF) y Prevención y Tratamiento Psicológicos (PTP); quienes desarrollaron la actividad, la calificaron y la comentaron.

3.2 Instrumentos

Rubrica de evaluación: la rúbrica de evaluación consideró: a) el realizar el intento (40% de la calificación); b) la permanencia del contenido; es decir la evaluación por pares editores de Wikipedia externos al curso (20% de la calificación); c) la calidad, incluyendo las referencias (20%); d) la complejidad del contenido (10%), en donde se incluye por ejemplo el abrir una nueva entrada o la originalidad; d) la cantidad del contenido

aportado o número de palabras. De todos estos aspectos, sólo estos últimos tres aspectos se valoran según criterio del profesor (40% de la actividad).

La nota final de la actividad representa desde el 10% al 20% de la asignatura, dependiendo si el contenido se mantenía (superaba la revisión por pares), contenía calidad y complejidad suficiente. Si la actividad era "sobresaliente y de excelencia" a criterio del profesor (p.e. abrir un nuevo tema que no existía en la enciclopedia, con información correcta, bien referenciada y que superaba las revisiones de Wikipedia), la actividad podría representar un 20% de la nota final.

Cuestionario de Evaluación del Curso: al finalizar la asignatura se solicita al alumnado el relleno de un cuestionario online en google forms de evaluación anónima del curso que incluye una pregunta sobre la satisfacción con la actividad de Wikipedia con un rango de 0% a 100%.

Cuaderno de Campo: registro digital y repositorio de las actividades relacionadas a la actividad y que se nutre en cuatro momentos: al plantear la práctica, durante la tutorización, y al evaluarla. Incluye el registro de participación, incidencias y mejoras.

3.3. PROCEDIMIENTO

La actividad de subir contenido a Wikipedia se presentó como una de las alternativas voluntarias de trabajo práctico en las asignaturas de Evaluación Psicológica Forense y Prevención y Tratamiento Psicológicos del Grado de Criminología, ambas dictadas por el mismo profesor.

El procedimiento consistió en plantearles a los alumnos al inicio del curso y de forma presencial, que una de las actividades prácticas que podrían elegir realizar estaba el agregar o editar información en Wikipedia. Esta colaboración a la enciclopedia debería referirse a temáticas propias del curso tales como: evaluación, prevención o tratamiento psicológico forense.

A continuación, se les presentaron los recursos disponibles en el aula virtual para el desarrollo de la actividad, en donde tenían una explicación escrita de la actividad, videos tutoriales para realizarla, la rúbrica de

evaluación y los plazos. También se les animó a solicitar tutorías o consultas por email si tenían dificultades, dudas o consultas.

Un mes antes de la fecha de entrega la actividad se desarrolló una clase práctica para abordar aspectos claves de Wikipedia. Esta clase tuvo una duración de 40 minutos. En esta clase práctica formativa habitualmente se conseguía resolver y entregar la actividad.

La entrega de la tarea se realizaba en el aula virtual mediante un documento pdf que contenía:

- Nombre y apellidos.
- Seudónimo o nombre de usuario de Wikipedia. Es importante señalar que mediante el usuario es posible identificar la aportación en el historial de la entrada en Wikipedia.
- Enlace a la aportación.
- Título y detalles de la entrada de Wikipedia (p.e. Psicología forense, Instrumentos de inteligencia, WAIS IV…).
- Pantallazo de la entrada.

La tarea de evaluación se realizaba luego de un mes de la entrega con el objetivo dar el tiempo necesario para que la revisión por pares de Wikipedia se ejecutara. La calificación del profesor se realizaba utilizando el instrumento de rúbrica y siguiendo el procedimiento que sigue y que tardaba alrededor de 3 minutos por alumno (5 horas con 100 participantes):

- Abrir la actividad en el aula virtual.
- Acceder a la entrada en Wikipedia mediante el enlace que enviaba el alumno en el documento.
- Clicar en la pestaña de “ver historial” de la entrada de Wikipedia (Fig. 1).
- Identificar el seudónimo o usuario del alumno en las entradas que aparecían en el historial.

– Clicar sobre el seudónimo para confirmar la cantidad de aportaciones realizadas, sólo con el afán de valorar la verosimilitud de la aportación. Por ejemplo, se podría falsear la actividad enviando un seudónimo de otro colaborador, pero es simple identificarlo.

– Determinar el aporte realizado, comparando edición anterior y posterior (Fig 2).

– Ver fecha de edición, y comparar con la edición final de modo de establecer si la aportación había permanecido en el tiempo

FIGURA 1. *Historial de Wikipedia en donde es posible identificar autoría y comparar el estado previo y posterior a la edición*

Fuente: Wikipedia.org https://bit.ly/3rJgFeH

Por otro lado, el análisis de las competencias se realizó de forma teórica y siguiendo la definición de Sanz de Acedo Lizarraga (2010), que señala que las competencias serían el conjunto de habilidades, conocimientos, actitudes y valores necesarios para desarrollar una tarea; son observables y tienen una graduación desde un nivel básico de aprendiz, hasta un nivel complejo que permitiría la enseñanza de la competencia a otros (Martí-Noguera & Soto-Pérez, 2022).

Por otro lado, las competencias cognitivas según Sanz de Acedo Lizarraga (2010), son aquellas que ayudarían a darle un significado a la información que recibimos; es decir, a procesar los hechos, informaciones o estímulos. De este modo, las competencias cognitivas permitirían desde la evaluación hasta la creación de nueva información; y desde allí tomar decisiones, resolver problemas y controlar tanto el aprendizaje como el comportamiento.

FIGURA 2. *Visualización de una aportación (derecha) a Wikipedia desde el historial de entradas comparando el sub tema "historia y orígenes" con la entrada previa (izquierda)*

Fuente: Wikipedia.org https://bit.ly/3ExTPOL

4. RESULTADOS

Según los objetivos planteados, los resultados han sido agrupados en cuatro puntos: participación, calidad, satisfacción y competencias posiblemente desplegadas en la actividad.

4. 1 Resultados respecto a participación en la actividad

Se realizaron 100 aportes a Wikipedia, lo que indica que 78,7% de los estudiantes posible (n = 127), optan por realizar la actividad de forma voluntaria.

4.2 Resultados respecto a la calidad de las aportaciones

91 (91%), de las aportaciones permanecieron el tiempo, lo que apunta a que la aportación del alumnado fue de calidad y superó las revisiones de los editores de Wikipedia.

4. 3 Resultados respecto a la satisfacción con la actividad

La valoración subjetiva de la actividad tuvo un rango de satisfacción del 50% al 100%, es decir no hubo rechazo a la actividad. La moda de la satisfacción fue de un 80% y la media fue de un 74,1%; ambas tendencias centrales apuntan a que la actividad fue evaluada con satisfacción por parte del alumnado.

4.4. Resultados en relación al análisis de competencias

El análisis de la actividad lleva a identificar y tipos de competencias que se desarrollan a continuación.

4.4.1. Competencias cognitivas

Reflejan el proceso de aprehensión de la información del medio. Las principales competencias que se desplegarían al nutrir Wikipedia se refiere al análisis y síntesis. El alumnado debe realizar un análisis de la información disponible en Wikipedia y tomar una decisión respecto a dónde podría aportar. Una vez tomada dicha decisión, debe buscar información y realizar una síntesis de la misma.

4.4.2. Competencias de alfabetización básicas

Fundamentalmente, las competencias de alfabetización básica que se desplegarían al desarrollar la tarea de aportar información a Wikipedia es la redacción de un texto escrito. El alumnado debe poner por escrito la síntesis de la información recogida, componiendo un texto claro y organizado.

4.4.3. Competencias de alfabetización científica

Este tipo de competencias se desarrollaría al menos por tres vías. Por un lado, al subir material a Wikipedia el alumnado lee una entrada, la

comprende y realiza el análisis de cómo podría colaborar. Luego busca información, la sintetiza y explica. Todo lo anterior requiere competencias de interpretación científica. Por otro lado, el alumnado debe desarrollar tareas científicas específicas como la cita y referencia de la información que ha editado, así como superar un juzgamiento de pares.

4.4.4. Competencias mediáticas

Entendida como la interacción con los medios de forma crítica y creativa, consumiendo o bien produciendo contenidos (Grijalva-Verdugo & Lara Rivera, 2019). En este caso, la aproximación al proceso de subir contenidos a Wikipedia desarrolla la interacción crítica, así como la producción de medios. El estudiantado comenta y expresa una visión diferente de Wikipedia al haber participado de su edición; por un lado, conocen los posibles sesgos de la información disponible, pero también le dan valor por su carácter cooperativo y pro social.

4.4.5. Competencias pro-sociales

Desde el anuncio de la actividad, así como en sus recordatorios y evaluación se resalta el carácter solidario, cooperativo y pro social de la actividad. Por ejemplo, se les señala "*…vamos a aportar información al mundo…*". Así, el estudiantado realiza una conducta dirigida a beneficiar a otros (Inglés, et al., 2010).

4.5. Otros resultados observados: motivación, curiosidad, conocimientos específicos sobre Wikipedia

Finalmente, a lo largo de la actividad y en base a los comentarios en la evaluación final y el registro del cuaderno de campo, se percibe motivación por el aprendizaje, se genera participación, comentarios, preguntas e interacción mediante email. Incluso, se genera un encuentro espontáneo por parte del estudiantado para editar en Wikipedia. El estudiantado se motiva por aportar información desde sus propios intereses, preguntan si tal o cual tema que les interesa califica dentro de la actividad. Por otro lado, comentan que están revisando periódicamente su entrada, expectantes ante la revisión de pares y con la esperanza que no sea

eliminado; tal como un autor de un artículo espera el resultado del *peer review*.

Por otro lado, el estudiantado comenta que tienen mayor conocimiento sobre la plataforma. Este conocimiento tiene una vertiente crítica, en donde, el haber experimentado la forma y el proceso en que se colabora con la enciclopedia, les hace dudar respecto a los contenidos y usos que le pueden dar a este recurso. Es decir, al haberla conocido por dentro ya pueden dar una visión crítica y responsable respecto a sus usos y consecuencias.

Finalmente, y desde el punto de vista positivo y pro social, el estudiantado manifiesta comentarios positivos respecto al rol abierto y colaborativo de Wikipedia, así como satisfacción y orgullo al seguir viendo sus entradas en la enciclopedia.

5. DISCUSIÓN

El uso de una enciclopedia en una actividad formativa universitaria no es novedoso, tampoco el uso de Wikipedia. El estudiantado suele utilizar este recurso de información, y muchas veces este uso genera comentarios críticos por parte del profesorado. En este caso, la mayor novedad es el llevar al alumnado a realizar tareas de edición y colaboración en Wikipedia, es decir pasar desde una posición de receptor a una de emisor o "*emirec*", interactuando y nutriéndola de conocimiento.

La primera reacción del estudiantado suele ser de sorpresa y preocupación, ya que no saben cómo funciona Wikipedia. Pero, una vez que se les guía, se les entrega material y se les acompaña; la actividad se les hace más clara y hasta gratificante, cosa que se corrobora con los resultados de participación, calidad, satisfacción, así como con los comentarios.

La percepción general de la actividad es que tiene amplios efectos, impactando tanto en el conocimiento específico del curso, es decir la Psicología Jurídica; como en otros aspectos generales como pueden ser el proceso de revisión de pares. La actividad incluso tendría efectos en

otros aspectos más amplios y competencias transversales como la motivación por aprender o la conducta pro social.

Una de las críticas planteadas a la actividad de aportar material a Wikipedia se refiere al riesgo de que el alumnado valore este tipo de actividades y utilice la enciclopedia por sobre el uso de índices científicos. Esto se aborda primero: haciendo visibles los posibles sesgos e informando lo inadecuado de su uso como fuente para la investigación, luego experimentando el proceso, y tercero, haciendo uso de índices científicos para realizar la actividad. En general, los alumnos una vez realizada la actividad comentan que Wikipedia tiene un buen desempeño como un primer paso, para una consulta rápida o para otros temas, y no para realizar trabajos en la universidad o en el desempeño profesional.

La principal debilidad de este estudio son sus fuentes, fundamentalmente subjetivas; así como su carácter descriptivo. La mayor fortaleza es el impacto en cuanto a los aportes realizado mediante esta actividad en los registros de Wikipedia; es decir, la actividad ha generado información que ha superado los controles de la enciclopedia y se han mantenido en el tiempo, motivando el aprendizaje; aportando información sobre psicología forense al mundo.

Como líneas futuras de trabajo, es importante cuantificar resultados; es decir, utilizar medidas cuantitativas para determinar el efecto en cuanto al aprendizaje y su relación con otras medidas de resultado. Por ejemplo: quiénes aportan contenido a Wikipedia y este contenido permanece, ¿obtienen buenos resultados en los exámenes? También, sería interesante seguir la permanencia del contenido aportado en el tiempo o si el estudiantado sigue colaborando de forma espontánea. Por otro lado, conviene comparar esta actividad didáctica con otras que aborden aspectos similares. Por ejemplo, la alfabetización científica específica en cuanto a la publicación; así, convendría conocer cómo es utilizar Wikipedia como medio de aprendizaje en comparación con dictar un seminario sobre el redactar, citar referencias y el proceso de revisión por pares. También se debe objetivar el efecto de la actividad en las competencias señaladas utilizando instrumentos de evaluación.

Por otro lado, y considerando que la actividad de aportar información a Wikipedia es positiva, se debiesen de desarrollar talleres y jornadas específicas que permitiesen superar sesgos de participación. Por ejemplo, el nutrir la enciclopedia de grandes criminólogas o psicólogas forenses de la historia, de modo de disminuir la brecha de sexo.

Finalmente, y como necesidad específica de esta actividad se hace necesario afinar la rúbrica. De modo que haya mayores medidas intermedias entre el suspenso y el aprobado (contenido no aprobado por los revisores), y entre el aprobado y el sobresaliente (calidad del contenido aprobado por los revisores). En este último punto, variables como la cantidad de información aportada, la calidad y originalidad pueden ser aspectos que permitan diferencias un desempeño aprobado de uno notable o sobresaliente. Al mismo tiempo, la actividad podría complementarse con una justificación de por qué el estudiantado decide aportar tal o cual información, es decir una meta reflexión sobre la propia actividad, los posibles sesgos que implica esta decisión y la novedad que podría tener.

6. CONCLUSIONES

La actividad de subir contenidos a Wikipedia puede ser una actividad interesante para promover una serie de competencias tanto específicas como transversales en diversas áreas de estudios. Desde el punto de vista del docente no requiere grandes exigencias ni de tiempo ni de conocimientos. Parece ser satisfactoria para el alumnado, genera motivación y hasta orgullo por aportar información al mundo.

7. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

Se agradece al Departamento de Personalidad, Evaluación y Tratamiento Psicológicos de la Universidad de Salamanca por su apoyo a la participación en Congresos y otras actividades de difusión.

8. REFERENCIAS

Bardak, B., & Tan, M. (2015, Noviembre). Prediction of influenza outbreaks by integrating Wikipedia article access logs and Google flu trend data. In 2015 IEEE 15th International Conference on Bioinformatics and Bioengineering (BIBE) (pp. 1-6). IEEE. https://doi.org/10.1109/BIBE.2015.7367640.

Bolsarin, R., & Pinheiro, P. (2019). The practice of vandalism in the collaborative writing process of the Wikipedia entry "Simone de Beauvoir". Educação & Sociedade, 40. https://doi.org/10.1590/ES0101-73302019189020

Giles, J. (2006). Wikipedia rival calls in the experts. Nature, 443, 493. https://doi.org/10.1038/443493a

Inglés, C., Martínez-González, A., Valle, A., García-Fernández, J. M., & Ruiz-Esteban, C. (2011). Conducta prosocial y motivación académica en estudiantes españoles de Educación Secundaria Obligatoria. Universitas Psychologica, 10(2), 451-461. https://doi.org/10.11144/Javeriana.upsy10-2.cpma

Kräenbring, J., Monzon Penza, T., Gutmann, J., Muehlich, S., Zolk, O., Wojnowski, L., ... & Sarikas, A. (2014). Accuracy and completeness of drug information in Wikipedia: a comparison with standard textbooks of pharmacology. PloS one, 9(9), e106930. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0106930

Martí-Noguera, J. J. & Soto-Pérez, F. (2022). Salud mental y tecnologías digitales. En Manual de telesalud mental: Tecnologías digitales en la práctica clínica (Martí-Noguera, J. J.). Pirámide

Petrucco, C. (2019, Junio). Wikipedia as complementary formative assessment method in University Courses. En EdMedia+ Innovate Learning (Van Braak, J., Brown, M.; Cantoni, L., et al.), Conference Proceedings Books de la Formerly ED-MEDIA: World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia & Telecommunications, EdMedia: World Conference on Educational Media & Technology, Waynesville, Carolina del Norte.

Reavley, N. J., Mackinnon, A. J., Morgan, A. J., Alvarez-Jimenez, M., Hetrick, S. E., Killackey, E., ... & Jorm, A. F. (2012). Quality of information sources about mental disorders: a comparison of Wikipedia with centrally controlled web and printed sources. Psychological medicine, 42(8), 1753-1762. https://doi.org/10.1017/S003329171100287X

Salem, H., & Stephany, F. (2021). Wikipedia: a challenger's best friend? Utilizing information-seeking behaviour patterns to predict US congressional elections. Information, Communication & Society, 1-27. https://doi.org/10.1080/1369118X.2021.1942953

Sanz de Acedo Lizarraga, M. L. (2010). Competencias cognitivas en educación superior. Narcea

Staub, T., & Hodel, T. (2016). Wikipedia vs. Academia: An Investigation into the Role of the Internet in Education, with a Special Focus on Wikipedia. J Universal Journal of Educational Research, 4(2), 349-354. https://doi.org/10.13189/ujer.2016.040205

The Economist. (2014, 1 de marzo). "The future of Wikipedia: WikiPeaks?". https://www.economist.com/international/2014/03/04/wikipeaks

Grijalva-Verdugo, A. & Lara Rivera, J. (2019). Competencias mediáticas en jóvenes universitarios. Análisis de saberes para producir contenido digital en una IES mexicana. Edutec. Revista electrónica de tecnología educativa, (67), 16-30. https://doi.org/10.21556/edutec.2019.67.1297

Wikipedia.org. (2022a). Wikipedia. Wikipedia. Extraído el 30 de Abril de 2022 desde https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Wikipedia&oldid=145410607

Wikipedia.org. (2022b). Reportaje circular. Wikipedia. Extraído el 30 de Abril de 2022 desde https://es.wikipedia.org/wiki/Reportaje_circular

PROGRAMA DE INTERVENCIÓN EN INTELIGENCIA EMOCIONAL EN LA PRIMERA INFANCIA

MARIA DEL CARMEN FLORES PIÑERO
Universidad de Granada

JAVIER DE LA HOZ RUIZ
Universidad de Granada

JAVIER MULA FALCÓN
Universidad de Granada

1. INTRODUCCIÓN

Es importante que, desde edades tempranas, se trabaje en los centros educativos, en coordinación con las familias, el desarrollo de habilidades en inteligencia emocional (de ahora en adelante IE), para favorecer el desarrollo integral del niño. Gershon y Pellitten (2018), afirman que la adquisición de las habilidades de IE, en niños en edad preescolar, es una base importante para el desarrollo. Además, las funciones afectivo socio emocional no solo facilita el desarrollo interpersonal, personal o académico, sino que, además, el aprendizaje socio emocional, a largo plazo, permite predecir la adaptación psicosocial y es un factor importante en la prevención de dificultades académicas, trastornos mentales y conflictos psicosociales (Gershon y Pellitten, 2018). La IE, no solo favorece el desarrollo de habilidades para el control de las emociones tanto propias como ajenas, sino que, también está relacionada con el rendimiento académico. O´Bryon, Rivers y Tominey (2017), exponen que los niños con mayor IE tienen más capacidad para prestar atención, se comprometen más con la escuela, son más empáticos y sus relaciones sociales son más positivas. Teniendo en cuenta estas dos perspectivas; IE para favorecer la adquisición de habilidades sociales e IE para favorecer el rendimiento académico, se desarrolla este programa de intervención para trabajar la IE en la primera infancia. En este programa, contaremos

con un protagonista o mascota: Juanito, un niño muy feliz, que pierde su pelota favorita. A través de este personaje, los niños irán conociendo las diferentes emociones, así como la importancia de la regulación emocional.

1.1. ¿QUÉ ES LA INTELIGENCIA EMOCIONAL?

Los primeros psicólogos en utilizar el término IE, fueron Salovey y Mayer (1990), que, a comienzos del siglo XX, se relacionaba con la valoración del coeficiente intelectual, para explicar cualidades emocionales tales como la empatía, la expresión de los sentimientos, el control de los impulsos (autocontrol), la capacidad de resolver problemas, la simpatía, el respeto, la capacidad de adaptación o la perseverancia (citado en Balsera y Gallego, 2010). O´Bryon, Rivers y Tominey (2017), la definen, como el conjunto de habilidades asociadas al control de las emociones ajenas y propias, así como, la habilidad de utilizar las emociones para guiar el pensamiento y las acciones. Para seguir avanzando en este concepto, es importante definir qué se entiende por emociones. Las emociones

> Desempeñan un papel importante en la vida, por ello es esencial saber cómo se desarrollan y cómo nos afectan tanto a nivel personal como social. Pero tal vez el papel más crítico de las emociones es crear, organizar y orquestar muchas de las funciones más importantes de la mente. De hecho, el intelecto, las habilidades académicas, el sentido de uno mismo, la conciencia y la moralidad, tienen orígenes comunes en nuestras primeras y sucesivas experiencias emocionales. Contrario a lo que pudiera parecer las emociones son de hecho las arquitectas de un vasto arreglo de operaciones cognoscitivas a lo largo del desarrollo de la vida. (Ibarrola, 2014, p.11)

Por tanto, es importante que desde la primera infancia se sea consciente de las distintas emociones que experimentamos y cómo nos afectan, tanto a nivel personal como social para poder construir relaciones sociales. “Establecer relaciones sociales satisfactorias en ámbitos cada vez más amplios, teniendo en cuenta las emociones, sentimientos y puntos de vista de los demás, así como adquirir gradualmente pauta de convivencia y estrategias en la resolución pacífica de conflictos” (Orden 5 de agosto del 2008, p. 21). Todas estas relaciones sociales, empiezan a desarrollarse en el ámbito escolar y familiar, ya que son los primeros

agentes socializadores con el que el niño tiene el primer contacto. “La familia ya no es el único agente socializador primario en la vida del niño, y tiene que compartir su labor con la escuela” (Garjón, 2013, p.5). En la Orden 5 de agosto de 2008,por el que se regula el currículo de Educación Infantil de Andalucía, se refleja que para contribuir al desarrollo integral de los niños, la escuela de educación infantil, junto a la familia, debe hacer posible una infancia de múltiples relaciones y oportunidades; debe facilitar la construcción de su propia identidad, debe potenciar y estimular diferentes modos de relación e identidad en términos de pluralidad de los distintos grupos, a través de la ética del encuentro, basada en el respeto a todos y en el reconocimiento de las diferencias y multiplicidad. Para que todas estas relaciones sociales, se desarrollen de manera adecuada, primero hay que ser consciente de la propia identidad, y tener un desarrollo emocional adecuado.

> El desarrollo emocional o afectivo se refiere al proceso por el cual el niño construye su identidad, su autoestima, su seguridad y la confianza en sí mismo y en el mundo que lo rodea, a través de las interacciones que establece con sus pares significativos, ubicándose a sí mismo como una persona única y distinta. A través de este proceso el niño puede distinguir las emociones, identificarlas, manejarlas, expresarlas y controlarlas. Es un proceso complejo que involucra tanto los aspectos conscientes como los inconscientes. (Ibarrola, 2014, p. 1)

Es el modo en que el niño forma su propia personalidad, se forma a sí mismo como persona, y adquiere la seguridad en sí mismo para comunicarse con las personas que están en su entorno cercano y no tan cercano. Además, de reconocer y controlar las distintas emociones, lo que le proporciona un correcto desarrollo a nivel emocional, previniendo posibles problemas a nivel personal por no ser capaz de expresar sus propios sentimientos, es decir, la competencia social. Se define la competencia social como la capacidad que tiene el ser humano para tener una buena relación con otras personas. Y para ello es necesario aprender una serie de habilidades sociales básicas como son la capacidad de comunicación, respeto, asertividad, etc. (Bisquerra, 2018).

Todo esto puede llegar a ser muy complejo para un niño de 3 años, pero es importante que desde las primeras edades vayan aprendiendo. Si desde pequeños aprenden a respetar a los demás, de mayores lo harán

sin ningún esfuerzo, pues es una conducta que han adquirido desde pequeños, y están familiarizados con ese comportamiento. Por otro lado, la competencia social es importante en muchas situaciones, como son, por ejemplo, escuela, familia, trabajo, sociedad, etc. Además la IE es una parte de las habilidades sociales y es importante que los niños, desde pequeños, aprendan a controlarlas para un correcto desarrollo emocional de mayores (Fernández, 2013). La competencia social es la capacidad para tener buenas relaciones con otras personas. Por tanto, hay que tener buenas habilidades sociales, capacidad para la comunicación efectiva, respeto, actitudes pro-sociales, asertividad, entre otras (Bisquerra y Pérez, 2007). Resumiendo, la competencia social, hace referencia a cómo el niño se comunica con los demás, controla y reconoce sus emociones, lo que favorece a un correcto desarrollo emocional. Es decir, sin un correcto desarrollo emocional, el niño no podría adquirir una buena competencia social. Por tanto, primero habría que trabajar el desarrollo emocional, para que los niños sean capaces de relacionarse, comunicarse, expresar sus emociones, con las personas de su entorno y así desarrollar en ellos la capacidad de comunicación de una manera segura con sus iguales y sus mayores. Es importante, comprender al otro, el respetarse a uno mismo y a los demás, así como regular las propias emociones y las emociones ajenas y actuar acorde un criterio moral basado en la tolerancia, la solidaridad y la justicia resultan ser los hilos que tejen la convivencia (Sánchez y Ortega-Rivera, 2004; citado en Gómez, Romera y Ortega (2017)). Por otra parte, los primeros años de la infancia, en los que se aprenden nuevas conductas son decisivos para el desarrollo. Por tanto, el sistema educativo tiene que favorecer y proporcionar una educación de calidad en competencia social, ya que los niños van adquiriendo de forma gradual las competencias que necesitan para desarrollarse íntegramente (Alba et al., 2016).

1.2. LA EDUCACIÓN EMOCIONAL. LA IE EN EL ÁMBITO EDUCATIVO

Antes de comenzar a hablar sobre la IE en el ámbito educativo, hay que hacer mención al concepto educación emocional. La educación emocional es un proceso educativo, continuo y permanente, que quiere fomentar el desarrollo de competencias emocionales como un elemento

esencial del desarrollo integral de la persona, con el fin de prepararlos para la vida. Por tanto, el objetivo de dicha educación emocional es el desarrollo de competencias emocionales (Bisquerra y Pérez, 2007). La IE ha tenido mucha importancia en el ámbito educativo, ya que es una vía para mejorar el desarrollo socioemocional de los alumnos. Durante las primeras publicaciones que se realizaron sobre este tema, se afirmaba que la inteligencia emocional tenía influencia positiva en el aula, pero estas afirmaciones no estaban demostradas con datos empíricos, por lo que esta afirmación perdía validez, hasta 2004, que se realizaron investigaciones sobre la inteligencia emocional y sus efectos positivos (Extremera y Fernández, 2004).Las investigaciones científicas demostraron que la inteligencia emocional afecta a los estudiantes, tanto dentro como fuera del contexto escolar. Una vez revisadas estas investigaciones, se han encontrado cuatro áreas fundamentales, en las que la falta de dicha inteligencia provoca problemas entre los estudiantes (Extremera y Fernández, 2004).

Estas áreas son:

1. Déficit en los niveles de bienestar y ajuste psicológico del alumnado

Se distinguen cuatro componentes de la inteligencia emocional, según los autores (Mayer y Salovey, 1997): percepción, asimilación, comprensión y regulación (citado en Extremera y Fernández, 2004). Estos componentes, además, incluyen las habilidades para percibir, comprender y manejar las propias emociones, adaptándolas al contexto en el que tenga lugar las distintas situaciones. “El propósito de estos estudios ha sido examinar si los alumnos con una mayor IE, presentan niveles más elevados de salud mental, satisfacción y bienestar que aquellos con menor puntuación en estas habilidades” (Extremera y Fernández, 2004, p.5). Un ejemplo de este estudio, es uno realizado con los alumnos universitarios, cuyos resultados han demostrado que cuanto mayor sea el nivel de inteligencia emocional, mayor será la empatía, mejor satisfacción con la vida, y mejor calidad en las relaciones sociales (Ciarrochi, Chan y Caputi, 2000; citado en Extremera y Fernández, 2004).

2. Disminución en la cantidad y calidad de las relaciones interpersonales

> "Las personas emocionalmente inteligentes no sólo serán más hábiles para percibir, comprender y manejar sus propias emociones, sino también serán más capaces de extrapolar sus habilidades de percepción, comprensión y manejo a las emociones de los demás" (Extremera y Fernández, 2004, p.6). La IE tiene un papel fundamental e importante en la adaptación tanto social como emocional a la hora de establecer o mantener relaciones interpersonales de calidad.

> "Los estudios realizados en esta línea parten de la base de que un alumno con alta inteligencia emocional es una persona más hábil en la percepción y comprensión de emociones ajenas y posee mejores habilidades de regulación" (Extremera y Fernández, 2004, p.6). Por ejemplo, un estudio realizado en Estados Unidos por Lopes, Salovey y Straus (2003), en el que utilizaron medidas de habilidad como MSCEIT, se han hallado evidencias sobre la relación entre IE y la calidad de las relaciones sociales (citado en Extremera y Fernández, 2004).

3. Descenso del rendimiento académico.

> Los primeros estudios anglosajones realizados en población universitaria acreditaron una relación directa entre inteligencia emocional y rendimiento académico. En uno de ellos se mostraron evidencias del vínculo entre inteligencia emocional y rendimiento, mediante un diseño longitudinal para comprobar si las puntuaciones en inteligencia emocional evaluadas al empezar el curso académico permitirían predecir las puntuaciones obtenidas en las notas finales. (Extremera y Fernández, 2004, p.8)

Sin embargo, fueron sorprendentes,

> los resultados obtenidos cuando se compararon los grupos que habían logrado diferentes niveles de rendimiento: estudiantes con altas puntuaciones académicas versus estudiantes con bajas puntuaciones académicas. Cuando se realizó esta división, el rendimiento académico apareció fuertemente vinculado con varias dimensiones de inteligencia emocional, como las subescalas de habilidades intrapersonales, la adaptabilidad y el manejo del estrés. Mediante análisis discriminante se utilizó a la inteligencia emocional como variable predictora para la inclusión en el grupo de alto y bajo rendimiento académico. De forma general, la inteligencia emocional fue un poderoso predictor para identificar a estudiantes de primer año que iban a tener buen éxito académico al finalizar el semestre. En concreto, 82% de los estudiantes con alto rendimiento académico y 91% de los alumnos con bajo nivel académico fueron correctamente identificados y agrupados en función de sus puntuaciones en inteligencia emocional (Extremera y Fernández, 2004, p.8-9).

> "También es posible que la relación entre IE y rendimiento académico no sea simplemente lineal y directa y que puedan estar influyendo otras características o variables presentes en el alumnado" (Extremera y Fernández, 2004, p.9).

4. Aparición de conductas disruptivas y consumo de sustancias adictivas

Si se hace una adecuada evaluación sobre la IE, se pueden obtener datos muy útiles para el funcionamiento y recursos emocionales en los alumnos. Así como la información sobre el grado de ajuste social y de bienestar en el ámbito individual, social y familiar. "De esta manera, los estudios realizados evidencian que una baja IE es un factor clave en la aparición de conductas disruptivas en las que subyace un déficit emocional" (Extremera y Fernández, 2004, p.10). Es decir, se espera que los alumnos con un bajo nivel de IE, tenga más nivel de impulsividad y peores habilidades interpersonales y sociales, lo que da lugar a comportamientos antisociales (Extremera y Fernández, 2004).

1.3. MARCO LEGISLATIVO

La Orden 5 de agosto de 2008, por la que se desarrolla el Currículo correspondiente a la educación infantil en Andalucía, en el apartado A), establece los Objetivos generales, de los que se destaca el objetivo c) "Establecer relaciones sociales satisfactorias en ámbitos cada vez más amplios, teniendo en cuenta las emociones, sentimientos y puntos de vista de los demás, así como adquirir gradualmente pautas de convivencia y estrategias en la resolución pacífica de conflictos" (p. 21). La educación infantil es una etapa que contribuye al desarrollo y aprendizaje de los niños y niñas desde los primeros años de vida. En esta etapa, se desarrollan tanto las capacidades y competencias necesarias para su integración activa en la sociedad así como su interacción con el medio físico, natural, social y cultural.

El curriculo en Educación Infantil queda organizado en tres áreas: a. Conocimiento de sí mismo y autonomía personal. En este área, se hace referencia a la construcción de la identidad del niño y niña, a través del descubrimiento y de sus características y atributos, que les ayudarán a definirse como personas. Esta imagen se va conformando por las diferentes interacciones, que establecen con las personas adultas y con sus

iguales.
En relación con este área, la intervención educativa propone una serie de objetivos, pero aquí se destaca el objetivo número 2, que hace referencia a la inteligencia emocional: "Reconocer e identificar los propios sentimientos, emociones, intereses y necesidades, ampliando y perfeccionando los múltiples recursos de expresión, saber comunicarlos a los demás, reconociendo y respetando los de los otros" (p.24). Los contenidos de este área son:

1. La identidad personal, el cuerpo y los demás. "El niño y niña van manifestando progresivamente sus emociones, sentimientos, vivencias, preferencias e intereses" (p.25). Los adultos ayudan a los niños y niñas a que construyan una autoimagen positiva, así, como a identificar y a expresar las emociones básicas tanto propias como ajenas, como son la alegría, el miedo, la tristeza, entre otras.

2. Vida cotidiana, autonomía y juego. La escuela infantil proporciona experiencias, vivencias, relaciones, que forman la vida cotidiana. Es importante marcar los diferentes momentos de la jornada diaria: las entradas y despedidas, higiene y cuidado del cuerpo, la alimentación y el reposo, es decir, las rutinas diarias de un aula de educación infantil.

> La seguridad emocional de los niños y niñas se verá apoyada si existe un marco educativo donde esos momentos estén ordenados y jerarquizados por la persona adulta, es decir, en qué orden se realizan, con qué criterios, cómo se aplican, lo que requiere una coherencia entre todas las personas adultas que se relacionan con los niños y niñas en la escuela infantil, en el apoyo a la construcción de su identidad y de su autonomía personal (p.27).

El papel del adulto es importante, ya que su actitud y la calidad para los cuidados son importantes para proporcionar a los niños y niñas información sobre su propio cuerpo, necesidades y sentimientos. A través del contacto físico, exploración en el medio, de la interacción con los demás y la observación hacia su medio se comienza a identificar sus necesidades y sentimientos. "En la medida que estas situaciones sean gratificantes les proporcionará seguridad emocional y contribuirán a la construcción de actitudes equilibradas y autónomas a nivel físico y emocional" (p.27).

b. Conocimiento del entorno. En este área se ofrece a los niños y niñas las oportunidades de vivir situaciones afectivas y sociales en contextos diferentes interaccionando con el medio físico, natural y social. Desde este área se contempla el conocimiento gradual de objetivos y materias, que están en el entorno, así como sus funciones y utilidad.

En relación con este área, la intervención educativa propone una serie de objetivos, pero aquí se destaca el objetivo número 6:

> Relacionarse con los demás de forma cada vez más equilibrada y satisfactoria, teniendo gradualmente en cuenta las necesidades, intereses y puntos de vista de los otros, interiorizando progresivamente las pautas y modos de comportamiento social y ajustando su conducta a ellos (p.30).

Los contenidos de este área son: medio físico (objetos, acciones y relaciones), elementos y relaciones (canciones repetitivas, cantos rítmicos, cuentos, poemas...), acercamiento a la naturaleza (elementos de la naturaleza), vida en sociedad y cultura. "La asistencia a la escuela infantil se convierte para los niños y niñas de este ciclo en una enriquecedora experiencia personal, ya que supone una ampliación de la realidad social a la que el pequeño está habituado" (p.36). Es importante que las relaciones entre tutor o tutora con cada niño y niña sean afectivas, individualizas, equilibradas, gratificantes y que favorezcan la autonomía infantil.

c. Lenguajes: comunicación y representación. Este área pretende desarrollar en niños y niñas las capacidades comunicativas aprendiendo a utilizar de forma adecuada las distintas formas de comunicación. En relación con este área, la intervención educativa propone una serie de objetivos, pero, aquí, se destacan los objetivos 1 y 2:

> "1. Expresar emociones, sentimientos, deseos e ideas a través de diversos lenguajes, eligiendo el que mejor se ajuste a cada intención y situación"(p.38).
> "2. Utilizar el lenguaje oral como instrumento de comunicación, de representación, aprendizaje y disfrute, de expresión de ideas y sentimientos, valorándolo como un medio de relación con los demás y de regulación de la convivencia" (p.38).

Los contenidos de este área son: lenguaje corporal (gestos, miradas, movimientos, sonidos). La participación en juegos de imitación, de expresión corporal permiten a los niños y niñas la expresión de sentimientos y emociones. Lenguaje verbal (escuchar, hablar y conversar), lenguaje

artístico (musical y plástico). A través del lenguaje plástico, los niños y niñas pueden expresar y comunicar experiencias, hechos, emociones, sentimientos y vivencias, mediante la manipulación y transformación de diferentes materiales plásticos, experiencias, que, también ayudarán al conocimiento y control del propio cuerpo y a la adquisición progresiva de hábitos y destrezas manipulativas.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVOS GENERALES DE ETAPA QUE SE PROPONEN EN LA ORDEN 5 DE AGOSTO

- Construir su propia identidad e ir formándose una imagen ajustada y positiva de sí mismos, tomando, gradualmente conciencia de sus emociones y sentimientos, a través del conocimiento y valoración de las características propias, sus posibilidades y límites.
- Establecer relaciones sociales satisfactorias en ámbitos cada vez más amplios, teniendo en cuenta las emociones, sentimientos y puntos de vista de los demás, así como adquirir, gradualmente, pautas de convivencia y estrategias en la resolución pacífica de conflictos.
- Reconocer e identificar los propios sentimientos, emociones, intereses y necesidades ampliando y perfeccionando los múltiples recursos de expresión, saber comunicarlos a los demás, reconociendo y respetando los de los otros.
- Expresar emociones, sentimientos, deseos e ideas a través de diversos lenguajes, eligiendo el que mejor se ajuste a cada intención y situación.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar las emociones en distintas situaciones.
- Expresar emociones y sentimientos en diferentes situaciones.

- Potenciar las capacidades afectivas hacia sus iguales y adultos.
- Respetar a cada compañero y educadora durante el desarrollo de la actividad a través de un ambiente favorable de trabajo.

3. METODOLOGÍA

La población participante en este proyecto de intervención, fue un grupo de alumnos y alumnas de 2-3 años de un centro de educación infantil de la provincia de Granada. En primer lugar, se plantea el siguiente problema: ¿Cómo expresan los alumnos y alumnas de 2-3 años sus emociones y sentimientos? A partir de este problema, se propone la siguiente hipótesis: los alumnos a los que se aplique el programa de intervención diseñado para el desarrollo de la IE, mejorarán sus competencias emocionales. El problema, que se ha detectado, ha sido la falta de control de impulsos en el aula de 2-3 años. Todo esto es debido a que no son capaces de expresar sus propias emociones o tener en cuenta las emociones ajenas. En parte, por la etapa de desarrollo en la que se encuentran, paso de la etapa egocéntrica a la etapa preoperacional. Pero, como afirma la literatura revisada, si desde pequeños se les enseña a reconocer las emociones, de mayores, serán capaces de ponerse en el lugar del otro y tendrán desarrolladas mejor las habilidades sociales. Las conductas fueron observadas en distintos momentos: antes de aplicar el programa (octubre/pretest) y después de aplicar el programa (marzo/postest). El programa está compuesto por distintas actividades lúdicas, ya que es uno de los elementos más importantes de la programación en una situación de aprendizaje, en este caso, la IE. Cada actividad está relacionada con los objetivos que queremos conseguir, para cubrir la necesidad detectada. Las actividades están diseñadas en dos bloques. El primer bloque y acorde con los objetivos, va destinado a los alumnos del centro. Mientras que el segundo bloque va destinado a los padres y madres, en colaboración con el centro. Las actividades consisten, desde, contar cuentos, cantar canciones, hasta expresar sus propias emociones y sentimientos y decir el porqué de esa emoción. Un ejemplo de actividad llevada a cabo fue Asamblea´´ o Juanito y las emociones´´.

TABLA 1

Asamblea			
Duración	10 minutos	Agrupamiento	Esta actividad se realiza en gran grupo
Objetivos específicos	-Conocer si los alumnos saben identificar las distintas emociones. -Explicar a los alumnos que hay diferentes emociones.		
Contenidos	-Área de conocimiento de sí mismo y autonomía personal. Actitud de cooperar, escuchar, atender, esperar (actitudinal). Utilización de los conocimientos previos para participar en la actividad (procedimental). Capacidad para decir que saben sobre las emociones (conceptual). -Área de conocimiento del medio. Reconocimiento de las diferentes emociones que se van a aprender (conceptual.) Actitudes positivas referentes a la valoración, uso correcto y posibilidades de compartir los objetos y materiales del entorno (actitudinal). Exploración de las distintas emociones (procedimental). -Área de lenguajes: comunicación y representación. Respeto hacia los demás compañeros y educadora durante el desarrollo de la actividad (actitudinal). Atención a las explicaciones de la educadora (conceptual). Aprovechamiento de las posibilidades y características de diferentes materiales y útiles para la iniciación del aprendizaje (procedimental).		
Desarrollo	Esta actividad se realizará a primera hora de la mañana. En esta actividad la educadora preguntará a los niños y niñas que saben sobre las emociones. Para ello, la educadora utilizará los pictogramas de las diferentes emociones (enfado, tristeza y alegría).		
Recursos	Espacial: aula	Material: pictogramas de las diferentes emociones	Humanos: educadora y alumnos y alumnas aula
Evaluación	Observación participante Diario de campo Lista de control		

Nota: Primera actividad para el grupo 2-3 años

Fuente: elaboración propia

TABLA 2

Juanito y las emociones			
Duración	10 minutos	Agrupamiento	Esta actividad se realiza en gran grupo
Objetivos específicos	-Conocer las distintas emociones que Juanito representa en cada situación que se plantea en el cuento "Juanito y las emociones".		
Contenidos	-Área de conocimiento de sí mismo y autonomía personal. Iniciativa para aprender habilidades nuevas (actitudinal). Utilización de los sentidos para la exploración de las distintas emociones (procedimental). Identificación y diferenciación de las distintas emociones (conceptual). -Área de conocimiento del medio. Reconocimiento de las diferentes caritas de Juanito en el cuento que nos van a ayudar a adquirir los conocimientos (conceptual.) Curiosidad, respeto y cuidado de los distintos materiales (actitudinal). Exploración de las distintas caritas de Juanito en el cuento (procedimental). -Área de lenguajes: comunicación y representación. Respeto hacia los demás compañeros y educadora durante el desarrollo de la actividad (actitudinal). Percepción de las distintas emociones que se van a presentar en la clase a través del cuento de Juanito y las emociones (conceptual). Aprovechamiento de las posibilidades y características de diferentes materiales y útiles para la iniciación del aprendizaje (procedimental).		
Desarrollo	Esta actividad se realizará en la asamblea. Esta actividad consiste en leer un libro de elaboración propia para los niños y niñas del aula. Juanito es un niño que está muy feliz hasta que se da cuenta que ha perdido su pelota favorita y se pone muy triste. Una vez leída la historia, Juanito vendrá a visitar a los niños y comentarán juntos que le ha pasado a Juanito.		
Recursos	Espacial: aula	Material: Cuento Juanito y las emociones Muñeco Juanito	Humanos: educadora y alumnos y alumnas aula
Evaluación	Observación participante Diario de campo Lista de control		

Nota: Tercera actividad para el grupo 2-3 años

Fuente: elaboración propia

Como se ha mencionado en los apartados de introducción y fundamentación de este proyecto, es importante que familia y escuela trabajen de manera cooperativa, para conseguir que el aprendizaje del más pequeño sea lo más rico posible. Tenemos que tener en cuenta que trabajar la IE es tan importante como trabajar el hábito de control de esfínteres, por

ejemplo. No hay que olvidar que son niños muy pequeños y que les cuesta mucho gestionar sus emociones, debido a la etapa evolutiva, en la que se encuentran. Ellos no son conscientes de muchos de sus actos, como, por ejemplo, recuperar un juguete pegando al compañero, mordiendo... Simplemente, quieren recuperar lo que es "suyo". Por eso, es importante que los adultos les ayudemos, y les demos mucho cariño y ánimo para que ellos solos lo puedan conseguir. Y como está reflejado en la Orden 5 de Agosto de 2008, por lo que se regula el currículo de educación infantil en Andalucía, para contribuir al desarrollo integral de los niños y niñas, la escuela junto a la familia debe hacer posible una infancia de múltiples relaciones y oportunidades; debe facilitar la construcción de su propia identidad, debe potenciar y estimular diferentes modos de relación e identidad en términos de pluralidad de los distintos grupos, a través de la ética del encuentro, basada en el respeto a todos y en el reconocimiento de las diferencias y multiplicidad. Esta actividad consiste en un taller informativo sobre la IE para los papás y mamás de los niños y niñas del centro.

Además de tratar la IE y explicar el programa que se está llevando a cabo en el centro, también, se hablará sobre cómo paliar las rabietas y se les dará a los asistentes unas pautas, que les ayudarán a actuar en las situaciones en las que se producen dichas conductas así como una hoja de registro con diferentes caritas de Juanito. Las caritas serán pintadas por el niño, si al final del día ha conseguido gestionar bien sus emociones. Por ejemplo, consigue el juguete, que quiere, sin rabietas. No se enfada, si le regañan o si le quitan su juguete. De este modo, el más pequeño irá aprendiendo a controlar y gestionar sus emociones y se sentirá muy contento y orgulloso, ya que sus papás verán lo rápido, que se hace mayor. Para los padres y madres que no puedan asistir, se les entregará un dossier con una carta informativa sobre los contenidos explicados en dicho taller, la hoja de pautas de actuación y el folleto informativo, junto con la hoja de registro.

4. RESULTADOS

La técnica utilizada en este proyecto de intervención ha sido la observación participante. La observación participante se da cuando el investigador mantiene un contacto directo en todos los aspectos con el grupo observado. Esta puede ser pasiva o activa. Pasiva cuando el observador interactúa lo menos posible con lo observado. Activa cuando hay una interacción máxima con el grupo (Buendía, 1997). En este caso, ha sido pasiva, pues, aunque ha habido un contacto directo con el grupo, una vez explicadas las actividades y teniendo conciencia que los alumnos saben hacerlas por sí solos, se les deja la mayor autonomía para realizarlas, por lo que el rol del observador pasa a ser pasivo e interviniendo solamente cuando tiene que guiar al alumno para realizar algún aspecto concreto de la actividad. Por ejemplo, en la actividad Jugamos y compartimos la observación es pasiva, pues solamente se observa, no se interviene a no ser que se produzca algún conflicto. En este caso, si se interviene para que el alumno aprenda de la situación y ambos den su versión de cómo ha pasado el conflicto. Antes de comenzar el programa de intervención, los resultados obtenidos fueron bastante positivos. Los alumnos ya reconocían las emociones, pues el curso anterior, también se trabajaron a nivel conceptual. Sin embargo, no todos los alumnos toleraban la frustración, les cuesta pedir perdón y reaccionan con enfado ante un castigo. En cuanto al afecto, todos lo muestran hacia los adultos, pero no hacia sus iguales. Se observó que el alumnado desobedecía las normas, no comparten juguetes y no muestran empatía hacia los demás. Tras la intervención, con este programa, los resultados fueron positivos. Los alumnos toleran mejor la frustación, piden perdón y muestran afecto hacia sus iguales, respetando las normas de clase y compartiendo juguetes.

5. DISCUSIÓN

Como bien afirma Gershon y Pellitten (2018), la adquisición de las habilidades de IE en niños en edad preescolar, es una base importante para el desarrollo. Además la IE es una parte de las habilidades sociales y es importante que los niños, desde pequeños, aprendan a controlarlas para

un correcto desarrollo emocional de mayores (Fernández, 2013). Todo esto puede llegar a ser muy complejo para un niño de 2 - 3 años, pero es importante que desde las primeras edades vayan aprendiendo. Si desde pequeños aprenden a respetar a los demás, de mayores lo harán sin ningún esfuerzo, pues es una conducta que han adquirido desde pequeños, y están familiarizados con ese comportamiento. La adquisición de habilidades sociales básicas trabajadas en este programa de manera transversal a través del mural de las palabras mágicas ha dado muy buenos resultados. Los 13 alumnos del aula, pedían las cosas por favor, daban las gracias, pedían perdón, saludaban y despedían cuando se iban a casa. Una vez conocidos los resultados obtenidos por el programa, se puede observar que los resultados han sido favorables para la población con la que se ha trabajado. Esto no quiere decir, que no haya que seguir trabajando, pues como cualquier proceso de aprendizaje, es continuo, para toda la vida. Referenciando a la Orden 5 de agosto del 2008, es importante establecer relaciones sociales satisfactorias en ámbitos cada vez más amplios. Con este programa, se han empezado a trabajar en el aula, con el objetivo, que en casa también se trabaje con la familia, para conocer y tener en cuenta las emociones, sentimientos y opiniones de los demás, adquiriendo pautas de convivencia y estrategias para resolver conflictos de forma pacífica y evitar así la frustración. Ibarrola (2014), afirma que las emociones desempeñan un papel importante en la vida y que por ello es esencial saber cómo se desarrollan y cómo afectan tanto a nivel personal como social. Los resultados obtenidos en este programa desde su primera aplicación hasta la última han tenido una evolución favorable. Antes de realizar la primera intervención, la mayoría de los alumnos no toleraban la frustración, no pedían perdón, mostraban enfado ante un castigo y no mostraban afecto hacia sus iguales. Lo mismo pasaba con la empatía y el compartir juguetes, ninguno de los alumnos era capaz de ponerse en el lugar del otro.

Con la primera intervención, se empezaron a ver los primeros resultados positivos. Los alumnos ya toleraban mejor la frustración, es decir, iban aprendiendo a gestionarla. Al igual que el pedir perdón, todos los alumnos, excepto uno, pedían perdón a los compañeros cuando les quitaban algún juguete o les pegaban. En cuanto a la gestión de la emoción ante

un castigo, más alumnos empezaron a sentir tristeza ante un castigo, pero el mismo número de alumnos seguían enfadándose. También empezó a verse una mayor crecida en la muestra de afecto hacia los iguales. Sin embargo, en la empatía y el compartir juguetes, ninguno de los alumnos mostraba dichas conductas. En ambos aspectos, no se vieron resultados positivos tras la primera intervención, por lo tanto, era un aspecto a tener en cuenta para las siguientes intervenciones. Tras una segunda intervención durante el segundo trimestre, los resultados obtenidos fueron positivos. Los alumnos seguían gestionando la frustración y todos los alumnos, excepto uno, pedía perdón. Este aspecto habría que seguir trabajándolo en una intervención futura más individualizada con dicho alumno. Los cambios y resultados favorables que se han ido alcanzando han sido sobre todo en el afecto hacia los iguales y hacia los adultos. Todos los alumnos muestran afecto hacia sus iguales y hacia los adultos. En cuanto a la empatía y compartir los juguetes, en la primera intervención, ninguno de los alumnos muestra dichas conductas. En ambos aspectos, no se vieron resultados positivos tras la primera intervención, por lo tanto, eran dos aspectos fundamentales a tener en cuenta para las siguientes intervenciones. Tras la segunda intervención, los resultados obtenidos en el ítem 11 (demuestra empatía) los resultados fueron muy positivos, pues todos los alumnos son más empáticos con sus compañeros. Por tanto, en el ítem 12, compartir los juguetes, también ha habido una evolución positiva, solo cinco alumnos no comparten juguetes.

6. CONCLUSIONES

Tras este proceso de análisis de los resultados tras la intervención, se puede llegar a la conclusión de que, a pesar de la corta edad de los alumnos, son conscientes de las consecuencias emocionales, que pueden tener sus conductas en los demás. Que se puede conseguir desde edades tempranas un desarrollo emocional más equilibrado, pues ya comienzan a demostrar la empatía hacia sus iguales y que, aunque prevalecen algunas emociones negativas como la frustración o el enfado ante un castigo, hay una mayor preocupación por agradar a los adultos mediante el afecto, así como a sus iguales, coincidiendo los resultados con la literatura científica que aportaba Ibarrola (2014) sobre el desarrollo

emocional de los niños desde los 0 hasta los 3 años. Por tanto, se puede afirmar que se ha cumplido la hipótesis planteada al principio del programa: Los alumnos a los que se aplique el programa de intervención diseñado para el desarrollo de la IE, mejorarán sus competencias emocionales.

7. REFERENCIAS

Alba, G., Fernández, M., Justicia, A., y Pichardo, M.C. (2016). Desarrollo de la competencia social y prevención de problemas de conducta en el aula infantil. Pensamiento psicológico, 14 (1), 21-31. https://doi.org/10.11144/Javerianacali.PPSI14-1.dcsp

Balsera, F. J., y Gallego, D. J. (2010). Inteligencia emocional y la enseñanza de la música. Barcelona: DINSIC Publicacions Musicals.

Bisquerra, R. (2018). GROP (Grup de Recerca en Orientación Psicopedagógica). Recuperado de: http://www.rafaelbisquerra.com/es/competencias-emocionales/competencia- social.html

Bisquerra, R., y Pérez, N, (2007). Las competencias emocionales. Educación XXI, 10, 61-82

Bisquerra, R., y Pérez, N, (2007). Las competencias emocionales. Educación XXI, 10, 61-82

Buendía, L. (1997). La investigación observacional. En Buendía, L; Colás, P. y Hernández, F. Métodos de Investigación en Psicopedagogía. Madrid: McGraw-Hill.

Extremera,N. y Fernández, P.(2004). El papel de la inteligencia emocional en el alumnado: evidencias empíricas. Revista electrónica de investigación educativa,6,(2),1-17.

Fernández, M. (2013). La inteligencia emocional. Revista de Claseshistoria, (377), 1-12.

Fernández, M. (2013). La inteligencia emocional. Revista de Claseshistoria, (377), 1-12.

Garjón, M. (2013). Tensiones que surgen entre los agentes socializadores primarios en la vida del niño (Trabajo Fin de Grado). Universidad pública de Navarra, Navarra.

Gershon, P. y Pellitten, J. (2018). Promoting emotional intelligence in preschool education: A review of programs. International journal of emotional education,10, (2), 26-41.

Gershon, P. y Pellitten, J. (2018). Promoting emotional intelligence in preschool education: A review of programs. International journal of emotional education,10, (2), 26-41.

Gómez,O., Romera,E. y Ortega, R. (2017). La competencia para gestionar las emociones y la vida social, y su relación con el fenómeno del acoso y la convivencia escolar. Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 88, 31.1, 27-38.

Ibarrola,B.(2014). La educación emocional en la etapa 0-3. Recuperado de: http://www.fundaciomaresme.cat/wp-content/uploads/2014/07/21a-

O´Bryon, E., Rivers, S., Shapses, S. y Tominey, S. (2017). Teaching emotional intelligence in early childhood. Young Children, 72, (1), 6-12.

Orden de 5 de agosto de 2008, por la que se desarrolla el Currículo correspondiente a la Educación Infantil en Andalucía, Boletín Oficial de la Junta de Andalucía, Andalucía, 26 de agosto 2008, 169, 17-53. PON%C3%88NCIA-2.pdf

APRENDIZAJE-SERVICIO Y CREACIÓN DE MATERIALES DIDÁCTICOS: UNA EXPERIENCIA EN UN CENTRO BILINGÜE RURAL

CRISTINA VILLEGAS TROYA
Universidad de Córdoba

FRANCISCO J. PALACIOS-HIDALGO
Universidad de Córdoba

CRISTINA A. HUERTAS-ABRIL
Universidad de Córdoba

1. INTRODUCCIÓN

Los centros bilingües rurales son marcos educativos muchas veces olvidados (Santamaría-Cárdaba y Sampedro-Gallego, 2020), a pesar de ser los que más carecen de materiales y recursos debido a las características que presentan. En este contexto, el aprendizaje-servicio (ApS), cada vez más conocido, puede ser de gran utilidad, ya que gracias a este se puede ofrecer una calidad de formación mayor y más adecuada al mundo real (Martín-García et al., 2021). No obstante, su aplicación tanto en la escuela rural como en educación bilingüe, y más específicamente en Aprendizaje Integrado de Contenido y Lenguas Extranjeras (AICLE), es limitada, como refleja la escasa bibliografía al respecto.

El objetivo de este estudio es demostrar cómo el ApS puede contribuir a la mejora de la realidad de los centros rurales bilingües a través de la creación de materiales por parte de futuros docentes o investigadores del área educativa. Para ello, se realizó un estudio de caso en un centro de Educación Primaria rural bilingüe de la provincia de Córdoba (España) basado en la telecolaboración universidad-escuela.

2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

El enfoque AICLE, ampliamente utilizado en las últimas décadas en educación bilingüe en Europa, apareció como respuesta a las necesidades de la población que surgen tras la globalización y el deseo de acercar una mejora socioeconómica a todos los ciudadanos, puesto que ofrece una posibilidad para mejorar las oportunidades laborales futuras. En este sentido, la intención de este enfoque es ofrecer a todo el estudiantado la posibilidad de aprender otras lenguas y culturas mientras que se aprende contenido no lingüístico de manera simultánea (Mehisto et al., 2008). En el enfoque AICLE, tanto el contenido no lingüístico como el idioma son igual de importantes (Coyle et al., 2010), pues su objetivo es aprender uno a través del otro, es decir, el contenido de una asignatura a través de una segunda lengua o lengua extranjera (L2) y la L2 a través del contenido.

Hay una tendencia a pensar de manera errónea que este enfoque se centra exclusivamente en la enseñanza y aprendizaje del inglés. Según Coyle et al. (2010), el enfoque AICLE también se puede utilizar para enseñar y aprender tanto lenguas regionales, como minoritarias o lenguas patrimoniales de diferentes partes del mundo, mientras se enseña y aprende el contenido no lingüístico a través de esta lengua vehicular. Asimismo, no hay una forma concreta de aplicar este enfoque, aunque podemos encontrar algunos factores esenciales, entre los que destacan: hacer el aprendizaje visible, distinguir el aprendizaje del contenido del aprendizaje de la L2, promover el pensamiento crítico, potenciar el aprendizaje cooperativo, desarrollar habilidades interpersonales (Coyle, 2005; Gibbons, 2002; Hartman, 2002), o aplicar la taxonomía de Bloom (Huitt, 2011), utilizada para el andamiaje tanto del aprendizaje de la lengua como del contenido, todos ellos necesarios dentro de este enfoque.

Teniendo en cuenta las características de AICLE, se puede asumir que el enfoque se alinea muy directamente con el ApS, en tanto que este último fomenta el aprendizaje significativo por medio de la promoción de la participación en actividades destinadas a la mejora de la sociedad, resultando en un gran nivel de satisfacción entre sus participantes (Umpleby y Rakicevik, 2008). Según Erickson y Anderson (1997), el ApS se caracteriza por ser una estrategia pedagógica que combina el trabajo

comunitario con la integración de resultados académicos, que contribuyen al aprendizaje y crecimiento del estudiante, mientras se tienen en cuenta las verdaderas necesidades de la sociedad. En el año 2000, Bringle y Hatcher afirman que a través del ApS se crea una unión entre la universidad y la sociedad, creando programas con nuevas estrategias de aprendizaje. En palabras de Felten y Clayton (2011), "[s]ervice-learning is emerging as a central component of efforts to connect both disciplinary learning and general education with this historic and increasingly salient commitment to public purposes" (p. 75).

El ApS experimentó un gran impulso en España en el contexto universitario tras la aparición del Plan Bolonia en 1999, momento en el que las pedagogías centradas en el alumnado se pusieron en el centro de los procesos de aprendizaje y se intentó fomentar su responsabilidad social (Neave y Veiga, 2013). Por ello, el ApS apareció como una forma de mejorar el compromiso de las universidades con la sociedad, pues el informe de la Comisión Europea (2015) señalaba la necesidad de un mayor progreso dentro de la dimensión social. Según Heras-Colàs et al. (2017):

> In Spain, this educational philosophy is consistent with the approach of the "Estrategia Universidad 2015" (University Strategy 2015) (Ministerio de Educación, 2010), which urges Spanish universities to contribute to human and social development by including learning strategies to develop civic and social responsibility (p. 86).

Álvarez et al. (2017) también exploran la situación del ApS en la formación del profesorado. Estos autores afirman que el ApS está creciendo como tendencia en las universidades europeas como práctica para formar a los docentes, aunque se pueden observar algunas limitaciones, como la falta de un plan coordinado para facilitar esta práctica.

> The evidence collected illustrates the growing trend for provision of training in the SL teaching methodology in Spanish universities, and simultaneously how its institutionalisation is progressing, as can be seen from the increase in the number of training activities connected to centralised planning instruments (Álvarez et al., 2017, p. 209).

Sin embargo, estos autores también muestran que España aún está lejos de implantar el ApS como parte de la formación del profesorado. Además, las actividades que se encuentran en las universidades en relación

con el ApS siguen siendo tradicionales (principalmente cursos y talleres presenciales), y son escasas las tareas que incluyen un elemento de servicio a la comunidad, con créditos de formación práctica limitados.

Finalmente, se puede afirmar que el ApS es una forma práctica de conectar la sociedad y la educación, pero se necesita más tiempo para implementar el ApS en España.

3. OBJETIVOS

Este estudio tiene como objetivo principal demostrar cómo, a través del uso del ApS con profesorado en activo y en formación, se pueden suplir las necesidades de materiales didácticos del profesorado de Educación Primaria a la vez que futuros docentes e investigadores se benefician de ello.

Para conseguir objetivo principal de este estudio, se establecen tres objetivos específicos:

- Objetivo específico 1 (OE1): Examinar la utilidad de la metodología ApS en un contexto educativo rural.
- Objetivo específico 2 (OE2): Diseñar materiales didácticos AICLE específicos para una escuela rural bilingüe basados en el ApS, comprobando si cumplen las necesidades del profesorado implicado.
- Objetivo específico (OE3): Explorar las posibilidades de la colaboración universidad-escuela a través del ApS para la creación de materiales didácticos AICLE específicos.

4. METODOLOGÍA

4.1. Diseño de la investigación

Para llevar a cabo la investigación, se ha utilizado la metodología del estudio de caso. El estudio de caso se utiliza cuando las preguntas a responder son “cómo” y “por qué”, el cual, además, es ampliamente aplicado en contextos educativos donde la intención es encontrar una

respuesta a una pregunta o situación específica. Por lo tanto, el estudio de caso es un método empírico para encontrar soluciones a problemas en un contexto dentro del mundo real (Bassey, 1999; Coimbra y Martins, 2013; Yacuzzi, 2005; Yin y Davis, 2007; Yin, 2011, 2014).

El proyecto de ApS fue diseñado y llevado a cabo por una alumna (docente en formación) del Máster de Estudios Ingleses Avanzados (lingüística/literatura) y Educación Bilingüe de la Universidad de Córdoba (España). La finalidad del estudio fue, por una parte, participar en una experiencia de formación docente centrada en el conocimiento e implementación del ApS y diseño de materiales para educación bilingüe y, por otra, iniciarse en tareas de investigación. La estudiante fue la encargada de diseñar los materiales y realizar las diversas reuniones con el docente en activo encargado del centro.

4.2. Instrumento

Para el estudio, se empleó una entrevista semiestructurada, que puede ser más flexible en cuanto a su implementación que otros tipos de entrevista, y que permite a los investigadores empezar con un guion que puede ser modificado tanto en orden como de forma (Galletta, 2013; Kallio et. Al, 2016).

La entrevista semiestructurada se basó en una serie de preguntas iniciales. Se desarrolló con el docente encargado, enlace en la colaboración universidad-escuela, en español y de forma online. Tuvo cuatro secciones principales: (i) preguntas sobre el centro educativo, teniendo en cuenta sus características específicas; (ii) preguntas sobre las necesidades del centro y del docente; (iii) preguntas sobre ApS; y (iv) preguntas sobre los materiales creados.

Las siguientes preguntas fueron el punto de partida de la entrevista:

- ¿Podrías describir el colegio (por ejemplo, programa bilingüe, número de profesores y alumnos)?
- ¿Encuentras diferencias entre una escuela rural y una escuela no rural?

- ¿Cuáles son los principales problemas que podemos encontrar en un colegio rural? ¿Y las principales ventajas?
- ¿Cuáles son los principales problemas que podemos encontrar en un colegio rural bilingüe? ¿Y las principales ventajas?
- ¿Qué necesidades encuentras en una escuela rural bilingüe?
- ¿Sabes algo acerca del aprendizaje-servicio? Si es así, ¿cómo supiste de ello? ¿Lo has implementado alguna vez? ¿Crees que es útil?
- Teniendo en cuenta los materiales desarrollados para este proyecto, ¿crees que son útiles? ¿Cuál fue tu percepción? ¿Qué opinas de los resultados? ¿Qué carencias encuentras? ¿Cómo reaccionó el alumnado a los materiales?

La entrevista fue grabada para su posterior transcripción. Las respuestas obtenidas fueron de utilidad para realizar el análisis de contenido y lograr los objetivos de este estudio.

4.3. Contexto escolar

El estudio se realizó en un colegio rural situado en el área norte de la provincia de Córdoba (España). La agricultura y la ganadería son los dos sectores económicos que priorizan en este pueblo, a pesar de que actualmente se puede observar un incremento en el sector servicios gracias al turismo rural. El centro tiene la condición de bilingüe desde 2009, y cuenta con un total de cinco docentes que imparten diferentes asignaturas en clases heterogéneas en cuanto a edades. El nivel cultural de las familias es medio-bajo, y la mayoría ha alcanzado estudios obligatorios primarios o secundarios. A pesar de esto, las familias apuestan por una comunidad educativa priorizando la educación y el progreso académico.

El centro fue elegido para este estudio puesto que ganó el primer premio a las mejores prácticas en educación bilingüe en Andalucía en 2021, otorgado por La Junta de Andalucía (2021), y también por su proyecto "Sembrando la paz", y los diversos programas en los que se encuentra implicado. Estos proyectos y programas son:

- Proyecto PROA+ Transfórmate: que permite la presencia de un profesor de audición y lenguaje en el colegio.
- Proyectos eTwinning: proyectos bilingües/plurilingües en (tele)colaboración con otros centros europeos.
- Proyecto Inicia: un proyecto cultural de emprendimiento basado en una microempresa llamada "Un granito de Arena", con la que venden las creaciones de la clase de arte, y con el dinero obtenido, lo donan a la causa del misionero César Fernández, para construir escuelas en Burkina Faso.
- Proyectos de ApS en colaboración con la residencia Santa Ana: tertulias literarias, exhibiciones de fotografía, actuaciones musicales, etc.

El estudio se centró en un grupo-clase de cinco alumnos de cuarto, quinto y sexto de Educación Primaria, comprendidos entre los 9 y los 11 años. La heterogeneidad de las diferentes edades en una sola clase crea un distintivo escenario educativo que solo puede observarse en la educación rural.

4.4 Procedimiento

El procedimiento se puede dividir en dos secciones diferentes: análisis de necesidades y creación de materiales.

4.4.1 Análisis de necesidades

El análisis de las necesidades se basó en una primera reunión con uno de los docentes, donde indicó las necesidades del centro, siendo en su mayor medida la ausencia de materiales adaptados. Los pasos seguidos fueron: (i) contacto con el docente en representación del centro, (ii) acordar una fecha y hora para reunirse a través de una videollamada, (iii) realizar la reunión, (iv) preguntar por las necesidades de la escuela, (v) acordar el material, y (vi) concretar los próximos pasos.

4.4.2 Creación de materiales

Una vez concretadas las necesidades del centro, el docente compartió los contenidos que quería enseñar y para los que requería ayuda. Después de la reunión inicial, se desarrollaron las actividades de pre-evaluación, post-evaluación y unos cuadernos con el contenido de la asignatura, considerando las teorías de las 4Cs y las 3As del enfoque AICLE (Coyle, 2005). Las habilidades de pensamiento de orden inferior (LOTS, por su sigla en inglés) y las habilidades de pensamiento de orden superior (HOTS, por su sigla en inglés) relacionadas con la Taxonomía revisada de Bloom (Wilson, 2016) también se tuvieron en cuenta para facilitar el andamiaje tanto del contenido no lingüístico como de la L2. Una vez creados los materiales, los investigadores no pudieron implementarlos debido a la COVID 19, por lo que los utilizó el propio docente. También fue el mismo docente quien se encargó de la evaluación y de enviarlos de nuevo a los investigadores, asegurando la continuidad de la investigación. El orden seguido para crear los materiales fue el siguiente:

1. Reunión con el docente para conocer las necesidades y obtener los materiales a adaptar.
2. Creación de materiales de pre-evaluación.
3. Reunión con el docente para compartir materiales.
4. Materiales de pre-evaluación utilizados por el docente en el aula.
5. Creación de cuadernos con el contenido.
6. Uso de los cuadernos por el docente en clase.
7. Creación de materiales post-evaluación.
8. Reunión con el docente para compartir los materiales.
9. Materiales post-evaluación utilizados por el docente en clase.
10. El docente comparte los resultados y materiales evaluados.

4.5. Recogida de Datos

Los datos necesarios para la realización de este estudio de caso se han recopilado a través de las reuniones periódicas mantenidas con el docente, lo que permite la recopilación de las necesidades y una retroalimentación constante. Como se ha mencionado anteriormente, estos materiales se evaluaron utilizando los criterios del docente. También se necesitó la evaluación de los materiales de pre-evaluación y post-evaluación. Los materiales se recogieron después de haber sido evaluados para que se pudiera examinar la validez de los hallazgos. Finalmente, la última entrevista se utilizó para recopilar la información necesaria para llevar a cabo el análisis de contenido.

4.6. Análisis de Datos

Para analizar los datos recogidos se utilizó la Teoría Fundamentada (Glaser y Strauss, 1967). Esta teoría combina dos procesos diferentes de análisis de datos. Según Walker (2006):

> In the first process, the analyst codes all data and then systematically analyzes these codes to verify or prove a given proposition. In the second process, the analyst does not engage in coding data per se but merely inspects the data for properties of categories, uses memos to track the analysis, and develops theoretical ideas (p. 548).

Esta permite construir diferentes categorías, temas y teorías (Charmaz, 1990, 2006; Walker, 2006). En esta investigación, se utilizó la Teoría Fundamentada para realizar el análisis de contenido de la entrevista semiestructurada administrada al docente del centro de estudio.

5. RESULTADOS

Esta sección se divide en cuatro partes distintas: (i) resultados de la creación de materiales, donde se muestran los diferentes materiales que se desarrollaron para usar en clase, (ii) resultados de la evaluación de materiales, (iii) resultados del análisis de los materiales y (iv) resultados del análisis de entrevistas semiestructuradas después de ser analizados y codificados. Los resultados de la entrevista semiestructurada se dividen en:

preguntas sobre materiales, impresiones de los estudiantes, deficiencias de materiales y valoración del docente sobre los materiales AICLE.

5.1. Resultados de la creación de materiales

Los materiales creados para llevar a cabo este estudio de caso fueron materiales de pre-evaluación, materiales de post-evaluación, cuadernos de clase, herramientas multimedia para satisfacer las necesidades del docente, reuniones y una entrevista final semiestructurada. Los materiales fueron creados para la asignatura de Ciencias Sociales, impartida dentro del programa bilingüe.

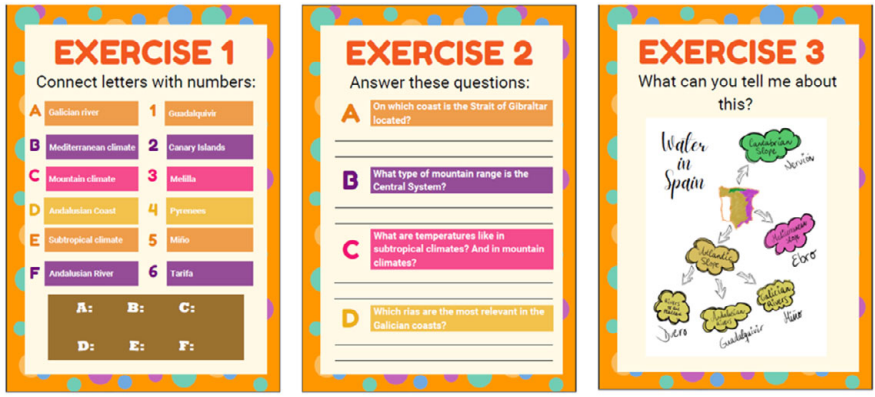
Los materiales resultaron en:

a. Materiales de pre-evaluación:

- Tareas escritas: Con el fin de examinar los conocimientos previos de los estudiantes, se desarrollaron los materiales de pre-evaluación (véase Figura 1) considerando las 4C de Coyle (Coyle, 2005) y la Taxonomía revisada de Bloom (Wilson, 2016). Las 3As (Coyle, 2005) también se tuvieron en cuenta para que los materiales fueran fáciles de entender y aceptables para el nivel del segundo idioma del alumnado. El docente evaluó estos recursos y proporcionó los estándares de evaluación que se iban a aplicar.

- Materiales digitales (Mentimeter): La plataforma Mentimeter se utilizó para analizar los conocimientos previos de los estudiantes con actividades de preguntas abiertas o nubes de palabras.

FIGURA 1. *Materiales de pre-evaluación*



Fuente: Elaboración propia

b. Materiales post-evaluación:

- Tareas escritas: Con el fin de examinar lo que el alumnado aprendió, los materiales de post-evaluación se desarrollaron considerando nuevamente las 4C y 3A de Coyle (Coyle, 2005) y la Taxonomía revisada de Bloom (Wilson, 2016). El docente también evaluó estos recursos y proporcionó los estándares de evaluación que se iban a aplicar (véase Figura 2 a modo de ejemplo).

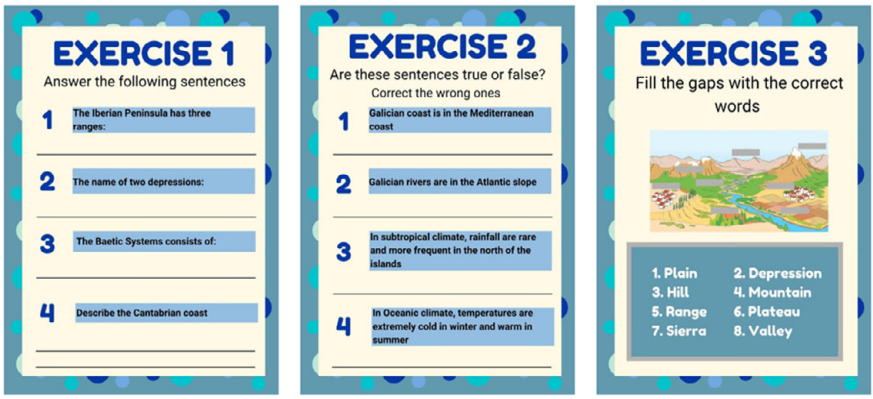
- Materiales digitales (Kahoot!): La plataforma Kahoot! se utilizó para analizar lo que el alumnado había aprendido con preguntas de opción múltiple o verdadero o falso.

- Cuadernillos: Los cuadernillos fueron diseñados con el fin de satisfacer la necesidad de materiales adaptados. Las 3As de Coyle (2005) fueron consideradas con el fin de facilitar el andamiaje del contenido no lingüístico y la L2. Además, se crearon tanto en inglés como en español, debido a que el docente impartía en ambos idiomas en clase.

- Recursos multimedia: También se proporcionaron recursos multimedia adicionales para satisfacer las necesidades que el docente encontró, como la investigación de diferentes

experimentos a realizar con el alumnado en clase (creación de un termómetro y experimento relacionado con la presión atmosférica).

FIGURA 2. *Materiales de post-evaluación (fragmento)*



Fuente: Elaboración propia

4.2. Resultados de la Evaluación de Materiales

Esta sección se divide en resultados de los materiales de pre-evaluación y resultados de los materiales de post-evaluación.

4.2.1. Resultados de los materiales de pre-evaluación

Después de ser utilizados en clase, el docente analizó la propuesta de materiales de pre-evaluación y los envió de vuelta a los investigadores con el fin de utilizarlos en este estudio. Como se mencionó anteriormente, fue él quien estableció los criterios de evaluación.

Los materiales previos a la evaluación se dividieron en: ejercicio 1 (Conectar letras con números), ejercicio 2 (Responder a estas preguntas) y ejercicio 3 (¿Qué puedes decir sobre esto?). Los resultados obtenidos fueron los esperados, el alumnado no conocía el contenido. La mitad de ellos (3 sobre 5) respondieron correctamente la mitad del ejercicio 1, dos estudiantes respondieron correctamente la mitad de las preguntas del ejercicio 2, y la mayoría no respondieron el ejercicio 3, y los que lo respondieron, lo hicieron mal. No es posible saber si los estudiantes que sí

hicieron el ejercicio 1 correctamente fue porque lo hicieron al azar o no. Los resultados de los ejercicios 2 y 3 ilustran su falta de conocimiento previo del contenido. Ningún estudiante obtuvo al menos la mitad de las preguntas correctas en estos materiales. No obstante, al ser una evaluación inicial, las respuestas del alumnado no fueron calificadas por parte del docente.

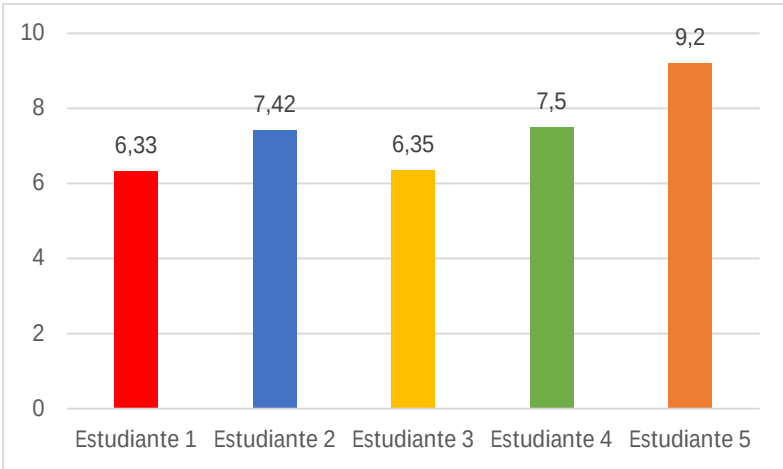
4.2.2. Resultados de los materiales de post-evaluación

Se utilizó el mismo procedimiento con los materiales de post-evaluación: el docente los analizó y los envió de vuelta para utilizarlos en esta investigación; también estableció los criterios de evaluación. En estos, los estudiantes demostraron las competencias que habían adquirido y el profesor los evaluó; en este caso, sí se otorgó una nota final numérica.

Los materiales de post-evaluación se dividieron en: ejercicio 1 (Responde a las siguientes oraciones), ejercicio 2 (¿Son estas oraciones verdaderas o falsas? Corrige las incorrectas), ejercicio 3 (Rellena los huecos con las palabras adecuadas), ejercicio 4 (Rellena el esquema) y ejercicio 5 (¿Qué puedes decir sobre esto?). Los resultados obtenidos fueron positivos, pues todos aprobaron la tarea.

Los resultados indicaron que todo el alumnado respondió correctamente al menos la mitad del ejercicio 1, todos respondieron correctamente al menos la mitad de las preguntas del ejercicio 2, y solo un estudiante no respondió al menos la mitad de los ejercicios 3 y 4. Finalmente, más de la mitad de los estudiantes tuvieron al menos 1 sobre 2 puntos en el ejercicio 5. El docente permitió a los estudiantes responder a las preguntas en español o inglés, razón por la que en algún ejercicio las respuestas están en uno u ambos idiomas (véase Gráfico 1). Como se ha mencionado anteriormente, todos aprobaron la tarea, obteniendo calificaciones superiores a 5 sobre 10.

GRÁFICO 1. *Calificaciones de los materiales de post-evaluación*



Fuente: Elaboración propia

4.2.3 Resultados del análisis de los materiales

La Teoría Fundamentada (Glaser y Strauss, 1967) se utilizó para realizar un análisis de contenido de la parte de la entrevista semiestructurada relacionada con la evaluación de los materiales. Los resultados se clasificaron en diferentes categorías junto a su análisis detallado. Las diferentes categorías son: (i) percepción de los materiales, (ii) resultados de los materiales, (iii) reacciones del alumnado y (iv) deficiencias de los materiales. Para ilustrar mejor el análisis de contenido, se añaden extractos tomados de la entrevista semiestructurada.

A) Categoría "Percepción de los materiales":

Se reveló que los materiales estaban bien estructurados (1), por lo que el alumnado pudo comprender las conexiones (2) entre los diferentes contenidos. Además, el contenido estaba bien resumido (3), bien ordenado (4) y bien planificado (5).

> (Docente [D]) Lo más importante yo creo que es que se entienda la estructura, que el alumnado la entienda y entienda todas las conexiones que hay entre unas cosas y otras, entonces eso se logra: con los esquemas, teniendo todo esquematizado y teniendo desde primera hora una planificación y estableciendo un orden y explicando por qué se va a desarrollar de esa forma, porqué esa estructura.

Además, también fue posible encontrar un nivel de la L2 en línea con sus niveles (6), así como materiales adaptables a diferentes edades, niveles cognitivos o psicomotores (7). Finalmente, también hubo una amplia variedad de materiales (8) y diversas formas de acercar el contenido al estudiantado, fomentando el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) (9).

> (D) [Destaco] El uso de una lengua muy acorde a los niveles del alumnado, siempre con un poquito más de nivel para motivar pero que no lleguen a aburrirse. Son materiales muy adaptables, que también podían servir para 4º como para 6º sin importar las diferencias de edad o el nivel cognitivo, social, psicomotor. También había mucha variedad de materiales. [Se ha intentado] ofrecer el mismo contenido desde diferentes vías, que al final en eso consiste el DUA.

B) Categoría "Resultados de los materiales":

Según el análisis de contenido, los materiales tuvieron resultados positivos (1), quedando claro desde el principio con qué se iba a trabajar (2), la estructura y el motivo de esta, y la accesibilidad (3). Además, los materiales fueron útiles para crear un ambiente cómodo para usar el idioma extranjero en clase (4). También, quedó claro el uso de HOTS de la Taxonomía de Bloom (5) (Wilson, 2016), y la búsqueda de información (6), análisis (7), evaluación (8) y competencias de creación (9).

> (D) Se deja claro qué se va a trabajar desde primera hora, con qué estructura, el porqué de esa estructura y muchas formas de acceder a ese contenido, entonces al final quien no puede por una vía puede por otra. Los resultados han sido muy favorables (...) se ha creado un ambiente muy cómodo para usar la lengua extranjera en las clases. Se puede destacar el trabajar con los HOTS de la Taxonomía de Bloom, el análisis, la búsqueda de información, la evaluación de esta y al final la creación de su propia información.

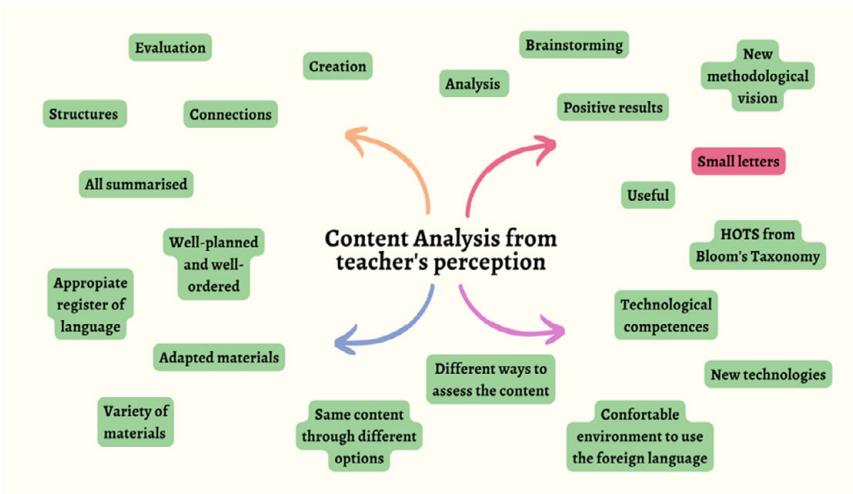
C) Categoría "Deficiencias de los materiales":

La única deficiencia encontrada fue el tamaño de la letra, puesto que era bastante pequeña y a veces difícil de leer debido al formato. No obstante, ha sido muy útil para el docente a pesar de esta dificultad.

> (D) Quizás el formato que usamos en el centro, al ser cuadernillo de cuartilla, hace que las letras a veces se vieran un poco pequeñas, aunque al final se leía.

Se ha creado un mapa mental (Figura 3) a partir del análisis de contenido gracias a las respuestas recogidas de la entrevista semiestructurada.

FIGURA 3. *Mapa mental de la evaluación de los materiales*



Fuente: Elaboración propia

Como se observa en la figura anterior, las palabras verdes fueron los resultados positivos (a saber: creación, evaluación, estructuras, conexiones, resumen, registro apropiado, buena planificación y organización, materiales adaptados, variedad de recursos, mismo contenido ofrecido a través de diferentes opciones, diversas formas de evaluar el contenido, ambiente cómodo para utilizar la lengua extranjera, nuevas tecnologías, competencias tecnológicas, habilidades cognitivas de orden superior, utilidad, resultados positivos, nueva visión metodológica, lluvia de ideas y análisis) obtenidos de los materiales, mientras que las palabras rojas fueron los resultados negativos (a saber: tamaño de letra reducido).

5. DISCUSIÓN

EN ESTE APARTADO, LOS DIFERENTES RESULTADOS OBTENIDOS SE ESTRUCTURAN EN DIFERENTES CATEGORÍAS.

5.1. Análisis de las necesidades y resultados de la creación de materiales

De acuerdo con los hallazgos de este estudio, fue posible determinar las necesidades específicas encontradas por el docente, principalmente relacionadas con la falta de materiales adaptados y la falta de tiempo para la coordinación, de acuerdo con investigaciones previas (Bernal, 2009, González et al., 2021). El análisis de las necesidades fue un paso importante en esta investigación, pues fue posible determinar el tipo de materiales que se iban a crear. Además, también se destacan los beneficios del ApS a través de la telecolaboración universidad-escuela tanto para la escuela como para la universidad, como también afirman estudios previos (Ayuste et al., 2016, Álvarez et al., 2017), prestando especial atención a la importancia de la coordinación y la organización del tiempo.

Además, los resultados mencionados ilustran que la creación de los materiales fue apropiada. Los materiales de pre-evaluación y los materiales de post-evaluación estaban bien organizados y con un nivel adecuado del lenguaje y el contenido, ya que se crearon teniendo en cuenta las 4C y 3A de Coyle (2005) y la Taxonomía revisada de Bloom (Wilson, 2016). Esto fue útil para facilitar el andamiaje tanto de la lengua como del contenido no lingüístico en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Además, esto está en línea con los resultados de la investigación realizada por Meyer (2013), donde se muestran los beneficios de implementar los principios y estrategias clave de AICLE para la planificación y la enseñanza.

Los cuadernillos también proporcionaron resultados positivos, pues fue beneficioso tanto para el docente como para el estudiantado para enseñar y aprender el contenido. Estos estaban bien resumidos, estructurados y con un nivel adecuado del idioma. Además, el uso de materiales en línea

(es decir, las aplicaciones Mentimeter y Kahoot!) fue útil para mejorar la motivación del estudiantado, como también se refleja en varios estudios (p. ej., Golonka et al., 2014; van den Berghe et al., 2019; Bahari, 2022). En esta línea, los beneficios de usar estas plataformas también se pueden ver en un estudio de investigación-acción realizado por Montaner-Villalba (2018), donde se ilustra lo útil que fue la plataforma Kahoot! para evaluar el conocimiento de los estudiantes sobre el vocabulario de Geografía en un aula de inglés como lengua extranjera.

5.2. Resultados de la evaluación de los materiales y resultados del análisis de datos

Los resultados obtenidos de los materiales de pre-evaluación fueron los esperados: ningún estudiante pudo responder correctamente todas las actividades. Los resultados mostraron que el estudiantado no tenía conocimiento previo de este contenido. Además, el primer ejercicio no fue una buena elección, ya que no se puede probar que los estudiantes lo respondieran al azar o no. La actividades segunda y tercera sí fueron una buena elección, ya que se señaló la falta de conocimiento al tener que responder preguntas cortas relacionadas con el contenido y escribir un texto corto sobre el tema principal de la unidad, actividad que ningún estudiante fue capaz de llevar a cabo. Sin embargo, estos materiales fueron útiles para presentar y analizar sus conocimientos previos; también destacamos que fue útil presentar a los estudiantes el contenido que iban a ver en los cuadernillos.

Además, de acuerdo con los resultados obtenidos de los materiales de post-evaluación, todos los estudiantes aprobaron la tarea, mostrando un aprendizaje con respecto a la evaluación inicial. La mayoría fueron capaces de responder al menos la mitad de cada ejercicio correctamente, y los que respondieron mal fue debido a la falta de conocimiento, no debido a la falta de comprensión del material. Así, podemos destacar que estos materiales fueron útiles para ilustrar si habían adquirido o no el contenido esperado de la unidad.

Los resultados obtenidos fueron positivos, lo que pone de relieve que los materiales (materiales de pre-evaluación, materiales de post-evaluación y cuadernillos) estaban bien estructurados, bien resumidos, bien

ordenados, bien planificados y adaptados a la heterogeneidad encontrada en clase. El alumnado pudo entenderlos gracias a un nivel adecuado del lenguaje y a la gran variedad de ejercicios, lo que llevó a fomentar el DUA, adaptándolos a diferentes edades, niveles cognitivos o psicomotores. Los beneficios de implementar el DUA en un aula de inglés como lengua extranjera también se pueden ver en un estudio experimental realizado por Alqahtani (2019), donde se destacó que el DUA mejora las actitudes de los estudiantes hacia el aprendizaje del inglés.

Como se mencionó anteriormente, el hecho de que los materiales fueran claros y bien estructurados los hizo útiles para trabajar y creó un ambiente cómodo para usar el idioma extranjero en clase. Además, la implementación de herramientas electrónicas (el uso de las aplicaciones Mentimenter y Kahoot!), fue útil para la motivación, ya que se implementó una visión metodológica diferente. Como estudios por Aguilar (2012) y Hernández (2017), donde tratan sobre los beneficios del uso de la tecnología en las aulas para mejorar la motivación. A pesar de los resultados positivos antes mencionados, se descubrió que el tamaño de la letra de los cuadernillos era bastante pequeño y a veces dificultaba su lectura. Sin embargo, fue útil para el docente.

6. CONCLUSIÓN

Nuestro estudio pone de relieve que las escuelas rurales bilingües son contextos educativos especiales que se pueden ver beneficiados por el desarrollo de proyectos de ApS con el fin de suplir las necesidades y carencias que puedan encontrar. El presente proyecto ha ilustrado cómo es posible suplir algunas de las necesidades del profesorado, como la falta de materiales, la falta de materiales adaptados, la falta de horas de coordinación, la falta de tiempo o tener que llevar el trabajo a casa. Al crear los materiales diseñados *ad hoc* para la escuela rural del estudio, el docente pudo centrarse solo en la enseñanza, mejorando la calidad de la enseñanza. Ayuste et al. (2016) señalan los mismos beneficios de utilizar el ApS en las escuelas en una investigación donde los estudiantes participan en el desarrollo e implementación de actividades de ApS.

Esta colaboración universidad-escuela permite a las escuelas, y especialmente a las escuelas rurales, satisfacer las necesidades que puedan encontrar. Así, se beneficia, por un lado, a la universidad, ofreciendo a los futuros docentes nuevas opciones de formación docente inicial y un proceso educativo más acorde con la realidad, preparando mejor al futuro profesorado para contextos educativos diversos, lo cual está en línea con los resultados de una investigación previa realizada por Álvarez et al. (2017). Por otro lado, beneficia también a las escuelas, pues proporciona a los maestros una ayuda adicional en términos de creación de materiales, mejorando la calidad de la educación que pueden proporcionar a los estudiantes.

Sin embargo, esta investigación presenta algunas limitaciones. Como se mencionó anteriormente, fue imposible para los investigadores estar físicamente presentes en la escuela debido a la COVID-19. Como resultado, no hubo posibilidad de conocer directamente ni a los estudiantes ni el contexto. Por este mismo motivo, se entregaron los materiales al maestro, por lo que la elección de los ejercicios de pre-evaluación y post-evaluación fue limitada. Además, dado que esta escuela tenía un número reducido de estudiantes por clase, la muestra fue limitada (solo cinco estudiantes). También la falta de tiempo del docente fue una variable considerada durante esta investigación, pues condicionaba la realización de reuniones o la elección de materiales. Esta falta de tiempo también limitó la colaboración en otras unidades de contenido, por lo que los materiales fueron creados, pero no todos pudieron ser utilizados en clase. Finalmente, la escasa bibliografía encontrada fue también una limitación importante, dado que no se han realizado estudios previos sobre el ApS en AICLE o escuelas rurales.

A la luz de los resultados de este estudio, consideramos que se debe fomentar la colaboración universidad-escuela, pues no solo es beneficiosa para el profesorado, sino que también acerca este contexto educativo, muchas veces olvidado, dentro de su etapa formativa, evitando tener que enfrentarse a ellas directamente en su etapa profesional sin experiencia previa. La universidad desempeña un papel clave, aportando una contribución sociocultural y acercando a los estudiantes a contextos educativos reales, creando una cooperación triangular entre universidades,

estudiantes y escuelas (Ayuste et al., 2016, Álvarez et al., 2017). De esta manera, se podrá mejorar la calidad educativa tanto para los futuros docentes como para el estudiantado en las zonas rurales del país.

Esperamos que los resultados obtenidos puedan dar lugar a futuras investigaciones mediante la realización de este tipo de estudios en más centros, en más aulas por centro, en diferentes contextos rurales o incluso en diferentes programas bilingües. Además, este estudio podría conducir a futuras investigaciones centradas que exploren el ApS y la colaboración universidad-escuela como herramientas para satisfacer las necesidades de las escuelas rurales bilingües.

7. AGRADECIMIENTOS

A los autores les gustaría expresar su agradecimiento al maestro Juan Blas Guardeño Carrasquilla, maestro de Educación Primaria en escuela rural, por su apoyo y colaboración.

8. REFERENCIAS

Aguilar, M. (2012). Aprendizaje y tecnologías de información y comunicación: Hacia nuevos escenarios educativos. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud, 10*(2), 801-811.

Alqahtani, R. A. J. (2019). The effect of implementing UDL-based activities in improving EFL learners' academic achievement and attitudes towards L2. En L. Aliaga-Salas & E. Ončevska-Ager (Eds.), *Creating quiet reflective spaces: Language teacher research as professional development* (pp. 61-62). IATEFL.

Álvarez, J. L., Martínez, M. J., González, H. y Buenestado, M. (2017). El aprendizaje-servicio en la formación del profesorado de las universidades españolas | Service-learning in teacher training in Spanish universities. *Revista Española de Pedagogía*, *75*(267), 199-217. https://doi.org/10.22550/REP75-2-2017-02

Ayuste, A., Escofet, A., Obiols, N. y Masgrau, M. (2016). Aprendizaje-Servicio y codiseño en la formación de maestros: Vías de integración de las experiencias y perspectivas de los estudiantes. *Bordón, 68*(2), 169-183. https://doi.org/10.13042/Bordon.2016.68211

Bahari, A. (2022). Affordances and challenges of technology-assisted language learning for motivation: A systematic review. *Interactive Learning Environment*s, 1-21. https://doi.org/10.1080/10494820.2021.2021246

Bassey, M. (1999). *Case study research in educational settings*. McGraw-Hill Education.

Bernal, J. L. (2009). *Luces y sombras en la escuela rural. Encrucijadas y respuestas. Jornadas sobre educación en el medio rural, 2009.* Universidad de Zaragoza. https://bit.ly/3WD0ixv

Bringle, R. G. y Hatcher, J. A. (2000). Institutionalization of service learning in higher education. *The Journal of Higher Education*, *71*(3), 273-290. https://doi.org/10.2307/2649291

Charmaz, K. (1990). 'Discovering' chronic illness: using grounded theory. *Social science & medicine*, *30*(11), 1161-1172. https://doi.org/10.1016/0277-9536(90)90256-R

Charmaz, K. (2006). *Constructing grounded theory: A practical guide through qualitative analysis*. SAGE.

Chaves, O. y Fernandez, A. (2016). A didactic proposal for EFL in a public school in Cali. *HOW*, 23(1), 10-29. https://doi.org/10.19183/how.23.1.139

Coimbra, M. N. y Martins, A. M. (2013). Case studying educational research: A way of looking at reality. *American Journal of Educational Research, 1*(9), 391-395. https://doi.org/10.12691/education-1-9-7

Coyle, D. (2005). *Planning tools for teachers*. University of Nottingham.

Coyle, D. (2006). Content and language integrated learning. Motivating learners and teachers. *The Scottish Language Review*, *13*, 1-18. https://bit.ly/3BUaKsy

Coyle, D., Hood, P. y Marsh, D. (2010). *CLIL: Content and Language Integrated Learning.* Cambridge University Press.

Erickson, J. A. y Anderson, J. B. (Eds.) (1997). *Learning with the community: Concepts and models for service-learning in teacher education*. Stylus.

European Commission, EACEA y EURYDICE. (2015). *The European higher education area in 2015: Bologna Process implementation report.* Publications Office of the European Union. https://bit.ly/2KyEUFq

Felten, P. y Clayton, P. H. (2011). Service-learning. *New directions for teaching and learning*, *128,* 75-84. https://doi.org/10.1002/tl.470

Fontana, A., y Frey, J. H. (2005). The interview. En N. K. Denzin y Y. S. Lincoln (Eds.), *The Sage handbook of qualitative research* (vol. 3, pp. 695-727) Sage.

Galletta, A. (2013). *Mastering the semi-structured interview and beyond: From research design to analysis and publication*. NYU Press.

Gibbons, P. (2002). *Scaffolding language, scaffolding learning: Teaching second language learners in the mainstream classroom*. Heinemann.

Glaser, B. G. y Strauss, A. L. (1967). *The discovery of grounded theory: Strategies for qualitative research*. Aldine.

Golonka, E. M., Bowles, A. R., Frank, V. M., Richardson, D. L. y Freynik, S. (2014). Technologies for foreign language learning: A review of technology types and their effectiveness. *Computer assisted language learning, 27*(1), 70-105. https://doi.org/10.1080/09588221.2012.700315

González Rodríguez, J.A., Bernad Cavero, O., López Teulón, M.P., Llevot Calvet, N. y Marín Marquelles, R. (2021). Las escuelas rurales desde sus debilidades hasta sus fortalezas: análisis actual. *Ehquidad. International Welfare Policies and Social Work Journal, 15,* 135-160. https://doi.org/10.15257/ehquidad.2021.0006

Hartman, H. (1997). *Human learning and instruction.* City College of New York.

Heras-Colàs, R., Masgrau-Juanola, M. y Soler-Masó, P. (2017). The institutionalization of service-learning at Spanish universities. *International Journal of Research on Service- Learning and Community Engagement*, 5(1), 85-97. https://doi.org/10.37333/001C.29756

Hernández, R.M. (2017). Impacto de las TIC en la educación: Retos y perspectivas. *Propósitos y Representaciones, 5*(1), 325-347. https://bit.ly/3WjerQy

Huitt, W. (2011). Bloom et al.'s taxonomy of the cognitive domain. *Educational psychology interactive*. Valdosta State University. https://bit.ly/3GbHj7I

Junta de Andalucía, Consejería de Educación (2021). *Educación reconoce a seis centros docentes por sus buenas prácticas en enseñanza bilingüe.* Junta de Andalucía. https://bit.ly/3AqeO3M

Kallio, H., Pietilä, A.-M., Johnson, M. y Kangasniemi, M. (2016). Systematic methodological review: Developing a framework for a qualitative semi-structured interview guide. *Journal of Advanced Nursing,* 72(12), 2954–2965. https://doi.org/10.1111/jan.13031

Luo, L., & Wildemuth, B. M. (2009). Semistructured interviews. En B. Wildemuth (Ed.), *Applications of social research methods to questions in information and library science* (pp. 248-257). Libraries Unlimited.

Martín-García, X., Bär-Kwast, B., Gijón-Casares, M., Puig-Rovira, J. M. y Rubio-Serrano, L. (2021). El mapa de los valores del aprendizaje-servicio. *Alteridad. Revista de Educación, 16*(1), 12-22. https://doi.org/10.17163/alt.v16n1.2021.01

Mehisto, P., Marsh, D. y Frigols, M. J. (2008). *Uncovering CLIL: Content and language integrated learning in bilingual and multilingual education.* Macmillan Education.

Meyer, O. (2013). Introducing the CLIL-pyramid: Key strategies and principles for CLIL planning and teaching. En M. Eisenmann y T. Summer (Eds.), *Basic issues in EFL teaching* (pp. 295–313). Universitätsverlag Winter GmbH Heidelberg.

Montaner-Villalba, S. (2018). The use of KAHOOT in the EFL classroom within the CLIL approach. En *Technological innovation for specialized linguistic domains: Languages for digital lives and cultures. Proceedings of TISLID'18* (pp. 251–262). https://bit.ly/3hGJOpt

Neave, G. y Veiga, A. (2013) The Bologna process: Inception, 'take up' and familiarity. *Higher Education*, 66, 59-77. https://doi.org/10.1007/s10734-012-9590-8

Santamaría-Cárdaba, N. y Sampedro-Gallego, R. (2020). La escuela rural: Una revisión de la literatura científica. *Ager. Revista de Estudios sobre Despoblación y Desarrollo Rural, 30,* 147-176. https://bit.ly/3FLGlOo

Umpleby, S. y Rakicevik, G. (2008). Adopting service learning in universities around the world. *The Journal of the World Universities Forum*, *1*(2), 39-48. https://doi.org/10.18848/1835-2030/CGP/V01I02/56703

van den Berghe, R., Verhagen, J., Oudgenoeg-Paz, O., Van der Ven, S. y Leseman, P. (2019). Social robots for language learning: A review. *Review of Educational Research, 89*(2), 259-295. https://doi.org/10.3102/0034654318821286

Walker, D. (2006). Grounded theory: An exploration of process and procedure. *Qualitative Health Research, 16*(4), 547–559. https://doi.org/10.1177/1049732305285972

Wilson, L. O. (2016). *Anderson and Krathwohl Bloom's taxonomy revised. Understanding the new version of Bloom's taxonomy.* https://bit.ly/3HBoZnO

Yacuzzi, E. (2005). El estudio de caso como metodología de investigación: Teoría, mecanismos causales, validación. *Inomics, I,* 296-306. https://bit.ly/3BSnwYo

Yin, R. K. (2011). *Applications of case study research*. Sage.

Yin, R. K. (2014). *Case study research: design and methods*. Sage.

Yin, R. K. y Davis, D. (2007). Adding new dimensions to case study evaluations: The case of evaluating comprehensive reforms. *New Directions for Evaluation*, (113), 75-93. https://doi.org/10.1002/ev.216

INNOVACIÓN DOCENTE EN EL ÁMBITO UNIVERSITARIO: LA DIVERSIDAD METODOLÓGICA PRINCIPAL RECURSO PARA PROPICIAR LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE.

MARÍA DOLORES PÉREZ ESTEBAN
Universidad de Almería

NOELIA NAVARRO GÓMEZ
Universidad de Almería

1. INTRODUCCIÓN

La sociedad del conocimiento, o lo que es lo mismo, la sociedad del siglo XXI se caracteriza principalmente por disfrutar de los cuantiosos avances tecnológicos, educativos, sociales y culturales que favorecen a la creación de sociedades más justas y equitativas con respecto a las necesidades de la población (Ruiz Rivera, 2012).

Si se profundiza más sobre el plano educativo, se puede observar cómo los avances en cuestiones educativas de los últimos cinco años han crecido exponencialmente, debido principalmente al período de confinamiento y su posterior vuelta a la normalidad. De este periodo, se destaca la germinación de multitud de diferentes plataformas educativas que intentan o persiguen conseguir que la metodología tradicional que se está impartiendo dentro de las aulas, independientemente del nivel o etapa educativa, torne hacia unas metodologías más activas e innovadoras en donde los alumnos se ubiquen en el centro de los procesos de enseñanza y aprendizaje (Barros, & Arcos, 2021).

Para lograr este objetivo, es preciso y necesario que sean los alumnos los que de manera paulatina vayan adquiriendo un mayor protagonismo dentro de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Esto quiere decir que el profesor debe efectuar un profundo análisis sobre su práctica

educativa para determinar cuáles son aquellos factores más deficientes, es decir sus puntos débiles, y tratar de mejorarlos aumentando la formación continuo que le permita adquirir las habilidades necesarias para poder investigar y analizar cuáles de la gran multitud de estrategias metodológicas es propicia para poder aplicarla en su aula y de esta manera, poder responder a las necesidades de sus alumnos brindando así una educación de calidad (Fernández-Batanero, 2018).

Sin embargo, para que esto sea posible los profesores deben asumir un rol diferente al que están acostumbrados, y es que deben convertirse en mediadores de los diferentes procesos de enseñanza y aprendizaje, de manera que, otorguen el protagonismo principal a sus estudiantes y los animen a que participen de manera activa y significativa, en la construcción de las diferentes experiencias educativas (Guido-Chávez, 2021).

No puede pasar por alto que las tradicionales clases homogéneas han tornado en espacios heterogéneos en donde la diversidad del alumnado está cada vez más presente y esto hace que las necesidades manifestadas, supongan retos diarios en la elaboración y desarrollo de la práctica docente (Astudillo, 2022).

Este cambio ha provocado que se originen metodologías que estén acorde a la realidad actual de las aulas y que focalicen su actuación en promover situaciones de aprendizaje significativas y se alejen de manera paulatina de una educación tradicional, en donde, la clase magistral es su fiel representación. Estas metodologías persiguen favorecer la creación de una educación inclusiva en donde se encuentren involucrados todos los miembros que conforman la comunidad educativa y de esta manera se analice cuáles son los principales problemas y se intente brindar una educación de calidad (Muntaner Guasp, Pinya, & Mut, 2020).

A este respecto es imprescindible destacar que, según Muntaner (2019, citado por Rodríguez et al., 2019) la educación inclusiva se entiende:

> Como un proceso que ha de sustentarse en un cambio de paradigma fundamentado en una ideología y unos planteamientos de intervención asentados en valores de derecho, calidad y equidad, que debe estar presente en la mentalidad de docentes, familias y sociedad en su conjunto (p. 41)

Pero el desarrollo de las metodologías activas e innovadoras se ha visto influenciado por las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC), que han visto como han pasado de ser meros complementos dentro de los procesos de enseñanza y aprendizaje, a convertirse en las herramientas principales que promueven, trabajos colaborativos, la inclusión en el aula, la socialización, y la respuesta a las necesidades presentes (Riascos-Erazo, Ávila-Fajardo & Quintero-Calvache, 2009).

Algunas de las metodologías con más adeptos actualmente, tienen un origen muy alejado del sistema educativo, y es que algunas de ellas se sirven de elementos exteriores o de filosofías propias de otras áreas de investigación para volcarlas en el ámbito educativo y poder conseguir una atención a la diversidad y una mejora en los procesos de enseñanza y aprendizaje, este es el caso de metodologías y estrategias metodológicas como la gamificación o el diseño universal de aprendizaje (DUA) (Cálciz, 2011).

La llegada de nuevos aires al panorama educativo plantea la necesidad imperiosa de que, los procesos de enseñanza y aprendizaje más tradicionales se modifiquen para conseguir que los alumnos asuman el protagonismo de la construcción de sus conocimientos y los docentes asuman un rol de mediadores y orientadores en estos contextos, propiciando que de esta manera se atienda a la diversidad, se fomente un aprendizaje significativo y se desarrollen espacios innovadores que se puedan llevar a la realidad social (Campo-Redondo & Labarca, 2009).

2. OBJETIVOS

Tras la exposición detallada de los principales antecedentes que han permitido establecer una argumentación sólida sobre el tema que versa esta investigación, Resulta imprescindible determinar cuál ha sido la principal pregunta de investigación que ha originado la realización de este estudio. La formulación de esta cuestión se ha realizado gracias a la de elaboración de un profundo análisis sobre los datos e investigaciones que se han presentado en la parte introductoria de este estudio.

De la elaboración de esta pregunta de investigación se ha formulado el objetivo principal de investigación que ha motivado la realización de este trabajo.

A este respecto, se plantea a continuación la pregunta de investigación, la cual pivota en torno a: ¿Cuáles son los principales recursos metodológicos disponibles para los docentes universitarios?

Tal y como se ha comentado anteriormente, de la elaboración de esta pregunta de investigación deriva el objetivo principal de este trabajo, el cual se encuentra focalizado en:

- Realizar una revisión bibliográfica para analizar las diversidad en las metodologías docentes.

3. METODOLOGÍA

Una vez que ha sido expuesto el objetivo principal de este estudio, es momento de detallar minuciosamente cuál ha sido la estrategia de trabajo empleada para su consecución. De esta manera, se ha optado por el empleo de una metodología de corte cualitativo, que se encuentra basada en la realización de una revisión bibliográfica de carácter exploratorio y descriptivo de la literatura, en la que se ha aplicado un enfoque interpretativo de los datos resultantes.

La utilización de este modelo metodológico se argumenta principalmente porqué en sus fases de ejecución se posibilita la realización de un estudio en donde poder esbozar una panorámica que refleje aquellos aspectos más significativos que se encuentran estrechamente relacionados con el objetivo principal de este trabajo, pues como se ha mencionado anteriormente, la finalidad principal de este estudio es realizar una revisión bibliográfica para poder analizar la diversidad metodológica dentro del ámbito universitario y conocer así cuáles son los recursos principales que se pueden emplear para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje.

De este modo, y para la consecución de la revisión bibliográfica de la literatura ha sido necesario analizar diversos trabajos e investigaciones que se encuentran relacionados con dicha temática, para que, una vez

que se hayan obtenido los resultados finales, se procede a realizar un análisis profundo en donde poder esbozar cuáles han sido las conclusiones principales de este trabajo, de manera que se puedan compartir a la comunidad científica y resulten de un gran interés para la mejora de la práctica docente.

Así pues, en la puesta en marcha de esta revisión bibliográfica de la literatura se han desarrollado tres grandes fases que han permitido culminar con éxito dicho trabajo. Estas tres fases se detallarán en profundidad a continuación:

PRIMERA FASE

La realización de la primera fase se caracteriza principalmente por la necesidad de establecer cuáles son las pautas generales que se deben seguir para que en el ejercicio de esta fase se garantice, que los resultados que se van a obtener son los más acordes con la finalidad principal de este estudio.

De esta manera, y dado el carácter multidisciplinar de la temática principal de este estudio, ha sido necesario establecer cuál es el nexo de Unión, es decir cuál es el punto de encuentro común, entre las diferentes áreas del conocimiento -educación, psicología, pedagogía- que se encuentran implicadas. Resultando que El eje principal de esta investigación se encuentra centralizado dentro del campo de las Ciencias de la educación ya que en él, confluyen el resto de áreas implicadas, por lo que permite establecer una visión más amplia de las diversas metodologías analizadas.

Continuando con el desarrollo de esta primera fase, y teniendo presente el carácter multidisciplinar de este estudio, se han seleccionado las principales bases de datos de investigación científica consideradas como las más relevantes dentro del campo de la educación y que además son transversales al resto de áreas, estas bases de datos son: Dialnet, Scopus y Web of Science.

El empleo de estas bases de datos, se fundamenta principalmente en que los criterios de elegibilidad hacen que sean las más apropiadas para encontrar información desde las diferentes disciplinas, además, y como

característica común a todas las bases de datos seleccionadas, estas se muestran como unas de las más importantes dentro del campo de la educación. De la misma manera, dentro de estas plataformas se puede acceder a una gran variedad de trabajos e investigaciones que posibilita que se pueda realizar una confrontación interesante sobre los principales resultados que se han obtenido en cada uno de los estudios analizados. Así pues, se enriquecerá el desarrollo de esta revisión bibliográfica lo que redundará en el interés y relevancia sobre el mundo educativo y la comunidad científica.

Siguiendo en el desarrollo de esta primea fase, y con el objetivo de facilitar las búsquedas en las bases de datos seleccionadas, se han establecido cuáles han sido los principales descriptores que se han utilizado en las mismas. De este modo, los descriptores que han sido empleados para poder realizar esta revisión bibliográfica han sido los siguientes: tanto en español; "metodologías" "procesos de enseñanza-aprendizaje" "recursos" "innovación", como en inglés; "methodologies" "teaching-learning processes" "resources" "innovation" Para poder optimizar las búsquedas realizadas en las bases de datos y para poder establecer diversas combinaciones entre los descriptores, se han empleado los siguientes operadores booleanos; "AND" y "OR"

SEGUNDA FASE

Una vez finalizada la primera fase descrita anteriormente, se da paso a la segunda fase para la realización de una revisión bibliográfica de la literatura.

Esta segunda fase está considerada como el núcleo de la revisión, pues se caracteriza principalmente por ejecutar los diferentes procedimientos de búsqueda que se llevan a cabo en las bases de datos que han sido seleccionadas.

De este modo, para la puesta en marcha de esta segunda fase ha sido de vital importancia determinar cuáles son los procedimientos que se deben seguir a la hora de revisar cada uno de los trabajos que van a ser seleccionados, de esta manera se ha establecido que es necesario examinar tanto los títulos, como los abstract, y las palabras clave de los trabajos e

investigaciones que se han derivado de las búsquedas realizadas con los descriptores principales mencionados, no obstante para establecer un cribado más exhaustivo y garantizar que los textos seleccionados se encuentran relacionados con la finalidad principal de esta investigación es necesario aplicar unos criterios de inclusión y de exclusión. Los criterios de inclusión como de exclusión son los siguientes:

Como criterios de inclusión se han establecido los siguientes:

- Se han seleccionado todos aquellos trabajos e investigaciones que se encuentren comprendidos en los últimos diez años
- Se han seleccionado todos aquellos trabajos e investigaciones que tuviesen acceso abierto.
- Se han seleccionado todos aquellos trabajos e investigaciones cuyos idiomas fueran inglés y/o castellano.

Como criterios de exclusión se han establecido los siguientes:

- No se han seleccionado aquellos trabajos e investigaciones que se tratasen de tesis doctorales, capítulos de libro y monográficos.
- No se han seleccionado aquellos trabajos e investigaciones que se encuentren duplicados en las bases de datos seleccionadas.

TERCERA FASE

Una vez que se han finalizado tanto la primera fase como la segunda, es momento de iniciar la tercera y última etapa de esta revisión bibliográfica de la literatura.

En este momento, los resultados que se han ido obteniendo tras la ejecución de las búsquedas en las bases de datos y tras la aplicación de los criterios de inclusión y de exclusión y el uso específico de los descriptores y los operadores booleanos, ha dado como resultado un conjunto de datos que han sido revisados para su posterior selección.

Para la obtención de los resultados finales ha sido necesario poner en marcha un proceso de cribado específico para poder desarrollar un

conjunto de todos aquellos trabajos e investigaciones que mantienen una estrecha relación con la finalidad principal de este estudio.

Así mismo, los resultados obtenidos muestran como en un primer momento la muestra quedó contemplada por un total de 562 trabajos a los cuales fue necesario aplicar los criterios de inclusión y exclusión. Tras esto, la muestra quedó reducida a un total de 13 trabajos de los cuales, tan solo han sido seleccionaron 6 trabajos para la elaboración de esta revisión bibliográfica.

4. RESULTADOS

En el siguiente apartado se muestran los resultados obtenidos en la realización de este estudio.

Las sociedades del conocimiento se caracterizan principalmente por vivir continuamente los cambios en las áreas tan importantes como la sociedad, la cultura o la educación (Touriñán, 2021).

En el plano educativo son muchos los desafíos que se generan continuamente y en los que se encuentran involucrados todos los miembros de la comunidad educativa, los cuales trabajan ferozmente para poder solventar cada uno de los retos que se generan (Touriñán, 2021). Sin embargo, es preciso destacar que uno de los principales desafíos a los que deben enfrentarse tanto los maestros, profesores y docentes se encuentra interiorizado en la psique de los alumnos, y es que la motivación es uno de los pilares fundamentales para que una educación de calidad sea posible (Hernández, 2005).

La motivación constituye uno de los principales procesos psicológicos con una importancia significativa a la hora de establecer y de realizar las actividades de la vida diaria, pues como su propio nombre indica, la motivación se construye por el motor, la causa o el impulso que lleva a la acción (Hernández, 2005). Tal es su importancia, que se ve influenciada tanto por factores internos como por factores externos (Hernández, 2005).

Si se traslada la motivación al ámbito educativo, se observa cómo este proceso psicológico influye crucialmente en el desarrollo de los

procesos de enseñanza y aprendizaje, y ocasiona que a estos se realicen con éxito o que no resulten atrayentes para los estudiantes, esta última opción genera uno de los principales problemas dentro del ámbito educativo y que afecta a todos los niveles y etapas (Hernández, 2005).

Son muchas las investigaciones que en el campo de la neuroeducación han destacado cómo las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y de las Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento (TAC), suponen un elemento altamente motivador (Goldín, Kriscautzky & Perelman, 2013). Por ello no es de extrañar, que las TIC y las TAC estén cada vez más presentes en los entornos educativos y que la búsqueda de mejorar la motivación de los alumnos invada todas las redes sociales.

Este hecho ha condicionado las prácticas educativas que se desarrollan en todos los niveles, desde la educación infantil hasta la educación universitaria, se ha visto cómo las TIC son una herramienta indispensable para el ejercicio docente, por lo que éstas se encuentran muy presentes dentro de la diversidad metodológica y de las estrategias didácticas innovadoras y activas (Valverde, Garrido & Fernández, 2010).

A continuación se van a presentar algunos de los aspectos más relevantes de metodologías activas y estrategias educativas como son, la gamificación, learning-by-teaching y el diseño universal de aprendizaje. Las cuales están originando que las metodologías más tradicionales, cuya fiel representación es la lección magistral, estén cambiando su perspectiva y su orientación hacia un enfoque más activo por parte del alumnado. De esta manera, los docentes Pueden atender a la diversidad presente en el aula eligiendo aplicar alguna de estas metodologías para poder satisfacer las necesidades de los alumnos que conforman el grupo clase y por lo tanto modificar los procesos de enseñanza y aprendizaje más tradicionales o convencionales.

Si se habla de metodologías activas e innovadoras es indudable el pensar en la gamificación, en el diseño universal de aprendizaje y en learning by teaching, los cuales tienen una génesis un poco alejada del contexto educativo.

Cuando se habla de gamificación, en muchas ocasiones se ubica en entornos educativos primarios y de educación secundaria, sin embargo son muchas las experiencias d utilización de esta metodología en entornos universitarios (Peñalva, Aguaded, & Torres-Toukoumidis, 2019).

Esta estrategia educativa se caracteriza por utilizar los elementos lúdicos que provienen especialmente de los juegos y de los videojuegos para mezclarlos con los principios de aprendizaje (Carrión, 2018). De esta manera, el empleo de dinámicas, mecánicas y diferentes narrativas hace que los procesos de enseñanza y aprendizaje se conviertan en entornos mucho más motivadores en los que todos los alumnos participan y se involucran de una manera u otra (Villarroel et al., 2021).

El empleo de esta estrategia dentro de los entornos universitarios. propicia que se genere en contextos en donde la diversidad de actividades existente amplifica la motivación, la creatividad y el interés por la materia o la asignatura en la que se imparta, además de que se favorece la inclusión de todos los alumnos, aumenta los trabajos colaborativos y permite adaptar las actividades que se plantean a las necesidades y características de los estudiantes, por lo tanto permite establecer una adecuada atención a la diversidad dentro del aula.

Con respecto a la atención a la diversidad y para favorecer la inclusión de todos los alumnos, el diseño universal de aprendizaje (DUA) es una metodología cuyo origen es el más alejado al contexto educativo, ya que su génesis radica en el campo de la arquitectura, y es que bajo la premisa y la filosofía de crear productos y entornos que pudiesen simplificar la vida y que al mismo tiempo pudiese ser usado por el mayor número de personas nace este enfoque. Así mismo, en el campo de la arquitectura se promulgaba la creación de edificios que al estar adaptados a las necesidades de las personas con discapacidad, eliminando barreras arquitectónicas, se percibió que la construcción de estos edificios respondía a las necesidades de otros colectivos, siendo amables tanto para las personas con discapacidad como para el resto de la sociedad (Rodríguez y Herrán, 2020).

Este enfoque se trasladó al campo educativo, en donde el diseño universal de aprendizaje persigue poder responder a las necesidades y

características de los alumnos y que no requiere de herramientas específicas como las TIC o como en la gamificación. De Este modo, existe un cambio de paradigma al pretender que sea el currículum y el diseño de los procesos de enseñanza y aprendizaje los que se adapten a las características de los alumnos y no sea al revés, que sea el estudiante el que debe adaptarse a los criterios que establece el currículo, de esta manera la atención a la diversidad queda garantizada al pensar y adaptar las lecciones antes de llevarlas a clase (Márquez Aguirre, 2015).

Finalmente, se presenta el learning by teaching como otra metodología activa que se caracteriza porque su concepción implica un cambio de perspectiva a la hora de enfocar los procesos de enseñanza y aprendizaje, y es que, con esta metodología, se pretende que sean los alumnos los que trabajen determinados contenidos de las materias, elaboren pequeñas presentaciones y sean los que enseñen a sus compañeros (Koh, Lee & Lim, 2018).

La aplicación de esta metodología supone grandes beneficios para los estudiantes, pues se ha comprobado cómo aumenta la motivación, trabajan las habilidades de comprensión, memoria y el trabajo en equipo, al tener que elaborar los contenidos que deben presentar al resto de sus compañeros, asumiendo el rol docente (Fiorella & Mayer, 2013).

5. DISCUSIÓN

En el siguiente trabajo se ha puesto de manifiesto cómo los diferentes cambios sociales, educativos y culturales tienen un reflejo directo dentro de los sistemas educativos.

En el plano de la educación superior se produce una situación bastante paradójica y es que, las universidades es Laguna donde surgen nuevas investigaciones que pretenden, junto con la colaboración de los centros educativos de educación primaria y de educación secundaria, establecer nuevos conceptos, enfoques y metodologías que permitan mejorar la calidad educativa de los centros escolares.

No obstante, se observa cómo en muchas universidades la metodología tradicional, encabezada por la lección magistral, sigue siendo la principal herramienta para realizar los procesos de enseñanza y aprendizaje.

En este trabajo se han mostrado una amplia diversidad de metodologías y estrategias metodológicas que se están llevando a cabo dentro de los entornos universitarios con el firme propósito de mejorar los procesos y las prácticas educativas de los profesores.

Así pues, tanto la gamificación, como el diseño universal de aprendizaje y el learning by teaching, son solo la punta del iceberg de la gran cantidad de metodologías existentes para atender a las necesidades y a las características de los alumnos.

Sin embargo, no hay que confundir la aplicación de estas metodologías con erradicar totalmente un enfoque tradicional, sino que es posible combinarlas y establecer procesos educativos En los que los alumnos cada vez vayan tomando más protagonismo y los docentes se estén acercando cada vez más a un rol de orientador y de creador de entornos de aprendizaje.

No obstante, no hay que tomar estas metodologías activas e innovadoras como el remedio único a todos los problemas del sistema educativo, sino que deben concebirse como alternativas y cambios a una perspectiva tradicional, en donde la actitud docente y la predisposición al cambio en la concepción de los aprendizajes y de cómo se desarrollan los procesos de enseñanza y aprendizaje es básico para conseguir cambios dentro del entorno universitario.

6. CONCLUSIONES

Las conclusiones principales del estudio realizado en esta revisión bibliográfica de la literatura sobre la diversidad metodológica como fuente de recursos en los procesos de enseñanza y aprendizaje, ha puesto de manifiesto como existen una amplia cantidad de metodologías y de estrategias educativas que se pueden aplicar para mejorar dichos procesos y cómo se perciben en los entornos universitarios.

Dentro de la educación superior se ha observado cómo en los últimos años se han modificado los procesos de enseñanza y las prácticas educativas que se imparten en las aulas universitarias. Esto se debe principalmente a la diversidad de alumnado presente en las mismas y a la atención que se está realizando en las necesidades y características de los mismos.

La evolución de la sociedad y los cambios vertiginosos que se están produciendo dentro del ámbito educativo están poniendo en jaque la educación más tradicional, en donde la lección magistral está quedando rezagada o se está modificando al introducir cambios metodológicos que permiten que el alumnado se posicione en el centro del aprendizaje y de esta manera consiga adquirir conocimientos de manera más significativa.

la aplicación de metodologías o de estrategias didácticas como la gamificación, el diseño universal de aprendizaje o el learning by teaching están suponiendo cambios significativos dentro de las prácticas educativas universitarias, los docentes están ampliando su formación dentro de estas metodologías activas para intentar atender a las necesidades de los alumnos y de esta manera facilitar que los conocimientos que se pretenden transmitir sean adquiridos.

Este estudio bibliográfico concluye con la idea de que las diversas metodologías que se han presentado en él están cada vez más concebidas como una buena alternativa en la que involucrar no solo a los estudiantes, sino también al resto de la comunidad educativa y fomentar procesos de enseñanza y aprendizaje mucho más significativos para todos.

7. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

Este trabajo ha sido posible gracias al contrato predoctoral FPU-18/05887 correspondiente a la primera autora, sin el cual no habría sido posible su realización.

8. REFERENCIAS

Astudillo, H. J. T. (2022). Formación de profesores para la atención de la diversidad en el aula de clase. *Revista Boletín Redipe*, *11*(9), 90-101.

Barros, S. F. B., & Arcos, H. G. A. (2021). Estrategias innovadoras para el proceso de enseñanza–aprendizaje de la Educación Física en Bachillerato. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria KOINONIA*, *6*(2), 25-50.

Cálciz, A. B. (2011). Metodologías activas y aprendizaje por descubrimiento. *Revista digital innovación y experiencias educativas*, *7*(40), 1-11.

Campo-Redondo, M., & Labarca Reverol, C. (2009). La teoría fundamentada en el estudio empírico de las representaciones sociales: un caso sobre el rol orientador del docente. *Opción*, *25*(60), 41-54.

Carrión, E. (2018). El uso de la Gamificación y los recursos digitales en el aprendizaje de las Ciencias Sociales en la Educación Superior. *DIM: Didáctica, Innovación y Multimedia, 15*(36), 1-14.

Fernández-Batanero, J.M. (2018). TIC y la discapacidad. Conocimiento del profesorado de Educación Especial. ICT and Disability. Knowledge of the Special Education teachers. *Aportaciones Arbitradas. Revista Educativa Hekademos, 24*, 19-29

Fiorella, L., & Mayer, R. E. (2013). The relative benefits of learning by teaching and teaching expectancy. *Contemporary Educational Psychology*, *38*(4), 281-288.

Goldín, D., Kriscautzky, M., & Perelman, F. (2013). *Las TIC en la escuela: nuevas herramientas para viejos y nuevos problemas*. Océano Travesía.

Guido-Chávez, J. A. (2021). Rol del profesor universitario como divulgador de la investigación científica. *Revista Torreón Universitario*, *10*(29), 4-5.

Hernández, A. P. (2005). La motivación en los estudiantes universitarios. *Revista Electrónica" Actualidades Investigativas en Educación"*, *5*(2), 1-13.

Koh, A. W. L., Lee, S. C., & Lim, S. W. H. (2018). The learning benefits of teaching: A retrieval practice hypothesis. *Applied Cognitive Psychology*, *32*(3), 401-410.

Márquez Aguirre, J. A. (2015). Diseño universal de aprendizaje: arquitectos de los procesos educativos. *Educación y Comunicación, 10*, 107-115.

Muntaner Guasp, J. J., Pinya Medina, C., & Mut Amengual, B. (2020). El impacto de las metodologías activas en los resultados académicos. *Profesorado: revista de curriculum y formación del profesorado*.

Peñalva, S., Aguaded, I., & Torres-Toukoumidis, Á. (2019). La gamificación en la universidad española. Una perspectiva educomunicativa. *Revista Mediterránea de Comunicación*, *10*(1), 245-256.

Riascos-Erazo, S. C., Ávila-Fajardo, G. P., & Quintero-Calvache, D. M. (2009). Las TIC en el aula: percepciones de los profesores universitarios. *Educación y educadores*, *12*(3), 133-157.

Rodríguez Herrero, P. y Herrán Gascón, A. de la (2020). Del 'diseño universal del aprendizaje' al 'diseño universal de la enseñanza formativa': Críticas y propuestas desde la Pedagogía y la Didáctica. En A. Medina Rivilla, A. de la Herrán Gascón y M. C. Domínguez Garrido (Coords*.), Hacia una didáctica humanista* (pp. 461-481). REDIPE-UNED.

Rodríguez, M. C., Suelves, D. M., & Sáiz, H. (2019). Competencia digital e inclusión educativa. Visiones de profesorado, alumnado y familias. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, *19*(61).

Ruiz Rivera, N. (2012). La definición y medición de la vulnerabilidad social. Un enfoque normativo. *Investigaciones Geográficas*, (77), 63-74.

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*.

Valverde Berrocoso, J., Garrido Arroyo, M. D. C., & Fernández Sánchez, M. R. (2010). Enseñar y aprender con tecnologías: un modelo teórico para las buenas prácticas educativas con TIC. *Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*.

Villarroel, R., Santa María, H., Quispe, V., & Ventosilla, D. (2021). La gamificación como respuesta desafiante para motivar las clases en educación secundaria en el contexto de COVID-19. *Revista Innova Educación*, *3*(1), 6-19.

LA INCLUSIÓN EDUCATIVA EN EL ÁMBITO UNIVERSITARIO. EL DISEÑO CURRICULAR UNIVERSAL

PATRICIA MADRIGAL BARRÓN
Universidad a Distancia de Madrid (UDIMA)

SUSANA VÁZQUEZ LÓPEZ
Universidad a Distancia de Madrid (UDIMA)

PEDRO ACEITUNO ACEITUNO
Universidad a Distancia de Madrid (UDIMA)

1. INTRODUCCIÓN

La sociedad, como sucedió tiempos atrás con revoluciones agrícolas e industriales, se encuentra inmersa en un proceso de cambio y revolución protagonizado por el conocimiento, siendo éste la clave de la competitividad y el éxito. El dinamismo personal, económico y social se sustenta en el valor añadido que aporta el conocimiento. Por ello, debe ser objetivo primordial la difusión del mismo, trabajando en el acceso a la educación y en el progreso formativo de la población.

La universidad ha sido siempre la cuna del conocimiento y en una sociedad bajo esa revolución, el papel de la institución debe, por tanto, ser superior. El acceso a la formación debe configurarse como prioritario en los avances sociales.

Por otro lado, si hablamos de sociedad actual, no debemos olvidar la realidad existente de la diversidad. El panorama social viene establecido por un conjunto de individuos con diferentes capacidades, orígenes étnicos, formas de relaciones personales y afectivas, etc. Somos un común de seres con diferentes perfiles y características, lo que obliga a una construcción social bajo el diseño para todos, definido por la Organización de las Naciones Unidas como "el diseño de productos, entornos,

programas y servicios que puedan utilizar todas las personas, en la mayor medida posible, sin necesidad de adaptación ni diseño especializado" (ONU, 2006).

Una sociedad de diversidad y conocimiento, que requiere el fomento y el acceso universal a la educación, para lo que es necesario la elaboración de planes de estudio con un diseño curricular inclusivo. La universidad se constituye como un microcosmos de la sociedad de la que forma parte, siendo necesario incorporar la igualdad de oportunidades, la accesibilidad universal y el diseño para todos (Briceño, 1989).

La UNESCO define la educación inclusiva como un modelo que responde a la diversidad de necesidades de todos los estudiantes, sin adaptación de los estudiantes al sistema educativo, ni del sistema a los estudiantes individualmente, sino como un sistema global que tenga en cuenta la diversidad de perfiles.

Las propuestas educativas basadas en el diseño universal tratan de responder a la diversidad y a todo el alumnado. Una de estas propuestas es el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) que parte de la diversidad desde el comienzo de la planificación didáctica y trata de lograr que todos los estudiantes tengan oportunidades para aprender. Es un marco teórico-práctico de intervención educativa para atención a la diversidad desde una perspectiva inclusiva (Alba, 2019).

En el ámbito universitario, se aplica el modelo de Diseño Universal para la Instrucción (DUI) que supone pensar de un modo verdaderamente universal, no solo con referencia a la accesibilidad necesaria para las personas con discapacidad, sino considerando las posibles necesidades de todos los estudiantes a la hora de diseñar e impartir la enseñanza. Las estrategias o los estilos de aprendizaje afectan a la capacidad del estudiante para aprender, de ahí que el DUI ofrezca estrategias que eliminan barreras y ofrecen flexibilidad para que todos los estudiantes puedan acceder al aprendizaje en la forma que más sentido tenga para cada uno de ellos (Palmer y Caputo, 2002).

La universidad debe ser útil y contribuir al desarrollo de la inclusión educativa. Para ello, es necesario que el profesorado cuente con las herramientas y conocimientos suficientes para diseñar currículums

académicos inclusivos, que no requieran de adaptaciones individuales y concretas, sino que engloben la diversidad de características y necesidades.

2. OBJETIVOS

El objetivo general de este trabajo es analizar el diseño curricular en el ámbito universitario desde la perspectiva de la inclusión educativa, bajo el modelo del Diseño Universal para la Instrucción (DUI). Para la consecución del objeto general se plantean los siguientes objetivos específicos:

- Aproximación al concepto de inclusión y puesta en valor del diseño para todos como factor de igualdad de oportunidades y avance social.
- Presentación de un proyecto de innovación educativa desarrollado en el ámbito universitario en materia de inclusión educativa centrado en la formación del profesorado para la atención de la diversidad en las aulas.
- Análisis de las competencias y la motivación del profesorado universitario en el Diseño Universal para la Instrucción.

3. METODOLOGÍA

La consecución de los objetivos explicitados se ha asentado, en primer lugar, en una intensiva búsqueda bibliográfica de establecimiento del estado de la cuestión y aproximación al concepto y valor de la inclusión y el diseño universal.

El proyecto de innovación educativa que se presenta en este trabajo se ha desarrollado con un diseño metodológico de combinación de técnicas cuantitativas y cualitativas, con el uso de la entrevista abierta y el cuestionario cerrado como herramientas para la obtención de resultados en materia de formación y competencias del profesorado universitario en la atención de la diversidad en las aulas.

4. LA INCLUSIÓN Y EL DISEÑO PARA TODOS

La diversidad que caracteriza la sociedad ha de tenerse en cuenta en la construcción social si se quiere avanzar en términos de progreso e igualdad. A lo largo de la historia de la humanidad, la diferencia se ha visto desde variados planos que han ido desde la pura exclusión a la evolución en términos de igualdad, aunque aún hay camino para llegar a niveles plenos.

El concepto de discapacidad tiene su origen en la diversidad de la sociedad. La Organización Mundial de la Salud (OMS), en la *Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud (CIF)*, define la discapacidad como "un término genérico que incluye déficits, limitaciones en la actividad y restricciones en la participación. Indica los aspectos negativos de la interacción entre un individuo (con una "condición de salud") y sus factores contextuales (factores ambientales y personales)" (OMS, 2001: 231).

Esta definición pone énfasis en déficits, limitaciones en la actividad, restricciones en la participación y factores contextuales. La deficiencia es la desviación respecto a una normal consideración social o la pérdida de una parte del cuerpo o función corporal. Las limitaciones en la actividad suponen dificultades para realizar determinadas actividades en las condiciones normales marcadas por una persona sin esa condición de salud. Los problemas que pueda experimentar un individuo al desenvolverse en situaciones vitales en comparación con la participación en la sociedad de una persona sin esa condición de salud son las restricciones en la participación. Los factores contextuales hacen referencia a los factores ambientales y los factores personales. Los primeros incluyen el mundo físico natural y creado, las demás personas con las que se interactúa, las actitudes y valores, los servicios y sistemas sociales y políticos y las reglas y leyes. Los factores personales aluden a las características personales de cada uno, como la edad, el sexo, la forma física, los hábitos, el nivel educativo, la profesión, el estatus, las experiencias vitales, los patrones de comportamiento, etc.

La desviación respecto a la norma en la estructura y/o en las funciones corporales con influencia en los niveles considerados estándares de

actividad y participación de un individuo, genera discapacidad en la interacción de ese individuo con un contexto social concreto. Es el entorno el que genera la discapacidad al marcar la normal y al someter a limitaciones a aquellos que se alejen del canon establecido. Véase el ejemplo de una persona que por una deficiencia auditiva utiliza un audífono y una persona con miopía, es decir, con una deficiencia visual, que hace uso de gafas. La primera será considerada persona con discapacidad, concretamente, auditiva, y la segunda, ante una sociedad que ha considerado esa condición de salud dentro de la normal estadística, no tendrá la calificación de discapacidad.

En los mismos términos, la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad incluye en el colectivo a aquellas personas que tengan deficiencias físicas, mentales, intelectuales o sensoriales a largo plazo que, al interactuar con diversas barreras, puedan impedir su participación plena y efectiva en la sociedad en igualdad de condiciones con las demás. Destacando ese papel del ambiente como generador de la discapacidad.

Entender el concepto de discapacidad desde la raíz del entorno y la diversidad social, permite centrar la atención en el contexto y no en la condición individual. Es el ambiente el que genera la discapacidad y las restricciones, al observar la diferencia como hecho de distinción negativa y segregación, y no como alejamiento de una normal que nos configura como seres diferentes en realidades y capacidades, que en su maximización conducirá al progreso. La diferencia como valor positivo de la sociedad y no como motivo de exclusión.

El tratamiento social de la discapacidad ha ido evolucionando a lo largo de la historia. Palacios (2007, 2008) distingue tres modelos como hitos en el tratamiento de la discapacidad: el modelo de prescindencia, el modelo rehabilitador y el modelo social. En el modelo de prescindencia, la diferencia se concebía como advertencia o castigo divino, improductividad y una carga a arrastrar, predominando prácticas eugenésicas y, posteriormente, en un mínimo avance social, actitudes de compasión, temor y rechazo, fundamento de marginación. El modelo rehabilitador, entendía la discapacidad en términos de salud o enfermedad, con sujetos que aportaban a la sociedad, pero siempre en la medida en que fueran

rehabilitados. Este es el paradigma de la normalización, el de asimilación en la mayor medida de lo posible de la persona con discapacidad a los demás, a los asumidos como válidos y capaces, aunque ello supusiera forjar a la desaparición u ocultación de la diferencia.

Por último, el modelo social no se centra en el individuo sino en la sociedad y en sus limitaciones a la hora de prestar servicios adecuados y asegurar convenientemente que las demandas de las personas con discapacidad sean tenidas en cuenta dentro de la organización social. Así, las políticas públicas no deben dirigirse a la individualidad de la persona con discapacidad, sino hacia la sociedad y su diseño para hacer frente a las necesidades de todas las personas.

En el modelo social, la diferencia es valorada como parte de la diversidad humana. Toda vida es igualmente digna y la aportación a la sociedad se encuentra íntimamente relacionada con la inclusión y la aceptación plena de la diferencia (Toboso y Arnau, 2008). Este paradigma defiende resaltar las capacidades individuales y globales en vez de acentuar las diferencias y ausencias.

Palacios y Bariffi (2007) sitúan el nacimiento del modelo social, o al menos el momento en el que emergen sus primeros síntomas, a finales de la década de los años sesenta o principios de los setenta del siglo XX, en Estados Unidos e Inglaterra. En España, fue en los últimos años del siglo XX cuando se afianzaron las bases de la superación de antiguas nociones de discapacidad.

El foco se dirigió hacia el impacto de las barreras sociales y ambientales (inaccesibilidad física, estereotipos, actitudes discriminatorias), dejando atrás situaciones de exclusión y segregación, e incluso, de mera igualdad, para construir en términos de inclusión, prestando especial atención a la accesibilidad y el diseño para todos.

El Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social, define la inclusión social como un principio en virtud del cual la sociedad promueve valores compartidos orientados al bien común y a la cohesión social, permitiendo que todas las personas tengan las oportunidades y recursos necesarios

para participar plenamente en la vida política, económica, social, educativa, laboral y cultural, y para disfrutar de unas condiciones de vida en igualdad con los demás.

La inclusión no es solo un tema referente a las personas con discapacidad, ahí radicaría el error, con la promulgación de políticas públicas que continúan con la segmentación de este colectivo (Paz, 2018; Amaro, Méndez y Mendoza, 2014; Durán y Parra, 2014; Bausela, 2002). El enfoque desde el que se estudie la discapacidad debe estar basado en los derechos humanos.

La Estrategia de las Naciones Unidas para la Inclusión de la Discapacidad define el proceso como participación significativa de las personas con discapacidad en toda su diversidad, la promoción de sus derechos y la consideración de perspectivas relacionadas con la discapacidad, de conformidad con la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad.

Los principios de la Convención descansan en el respeto a la dignidad, la autonomía individual, la libertad, la no discriminación, la igualdad entre hombres y mujeres, la participación e inclusión plenas y efectivas en la sociedad, la igualdad de oportunidades, la accesibilidad, el respeto por la diferencia y la aceptación de las personas con discapacidad como parte de la diversidad y la condición humana. Una defensa de la perspectiva social de la discapacidad y del modelo de inclusión.

Uno de los factores influyentes en los procesos de inclusión social es el acceso a la educación. La Agenda 2030 de Naciones Unidas en su objetivo número 10 remarca el papel de la educación en la reducción de las desigualdades, al ser factor favorable en la incorporación de los individuos al mercado laboral y, consecuentemente, constituir un instrumento para combatir la exclusión social. En el objetivo 4 de educación de calidad establece como meta asegurar el acceso igualitario a todos los niveles educativos, incluida la enseñanza universitaria, a todas las personas, incidiendo en el esfuerzo para reducir la disparidad en los colectivos vulnerables, como el de las personas con discapacidad.

Las cifras de inclusión educativa del alumnado con discapacidad en el ámbito de la educación superior son mínimas. El colectivo representaba

un 16´9% frente al 36´4% de las personas sin discapacidad en 2019, según el Instituto Nacional de Estadística en la operación *El empleo de las personas con discapacidad*. La falta de comprensión y de empatía, el desconocimiento de las necesidades propias y un profesorado poco cualificado para personas con capacidades distintas son dificultades manifestadas en los procesos educativos, así como, la necesidad de concienciar más a los docentes de los beneficios de la inclusión (Jiménez, 2019).

El profesorado juega un papel crucial en el éxito de los estudiantes, especialmente en aquellos más vulnerables, como es el caso del alumnado con discapacidad. Las competencias pedagógicas son una pieza clave en la calidad de la enseñanza y el aprendizaje en la educación superior (Zhang et al., 2019; Veitch et al., 2018; Kaynardag, 2017). Qué se hace y cómo se enseña influye en la permanencia de los estudiantes con discapacidad en la universidad, por ello, el diseño curricular es un factor esencial en la inclusión educativa.

El currículum universitario es el documento que guía el desarrollo y el futuro del estudiantado. Un proceso complejo de cruce entre conocimiento, sujetos y prácticas educativas. Representa un campo de investigación que requiere de un desarrollo continuo para contribuir con aportes teóricos y metodológicos a la mejora de los procesos de formación en el nivel educativo superior. La planificación curricular puede potenciar enormemente las posibilidades y la formación de los estudiantes universitarios (Barquero, 2022; Zamudio et al., 2019).

Una estrategia metodológica que considere los valores inclusivos va a ser fundamental en el actual contexto social. El profesorado requiere nuevas percepciones, experiencias, conocimientos y técnicas para intentar dar respuesta a los múltiples interrogantes que se le presentan cada día (Ponce et al. 2021; Galvis, 2007).

La capacidad del estudiante para aprender depende de las estrategias o estilos del aprendizaje (Palmer, J. y Caputo, A., 2002), siendo éste mejor cuando se proporcionan experiencias que contemplan habilidades relacionadas con las inteligencias múltiples. Esta teoría aboga por identificar y definir ocho tipos de inteligencia distintas: lingüístico-verbal, lógico-matemática, espacial-visual, musical-auditiva, corporal-

kinestésica, intrapersonal, interpersonal, naturalista y emocional. Todos somos dueños de estas ocho inteligencias, pero cada persona va a destacar en unas.

La exposición de los contenidos de enseñanza a través de materiales visuales, la participación práctica de los estudiantes en el aprendizaje, el trabajo individual y en grupo, el fomento del pensamiento creativo en la resolución de problemas ambiguos y del pensamiento lineal cuando se utiliza información concreta, son experiencias que contemplan las habilidades relacionadas con las inteligencias múltiples (Palmer, J. y Caputo, A., 2002).

La atención a la diversidad, como enfoque global que considera a todos los estudiantes que forman parte del sistema, mejora con la correcta planificación y adaptación curricular y el trabajo multidisciplinar de la comunidad educativa (Jiménez y Mesa, 2020; Paz, 2018; Amaro, Méndez y Mendoza, 2014; Durán y Parra, 2014; Bausela, 2002). "Las mejores y más altas finalidades que se proponen para la educación se quedan en nada si no se transforman en un currículum accesible y universal para toda la población estudiantil" (Zabala y Beraza, 2017).

La Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social, define la accesibilidad universal como la condición que deben cumplir los entornos, procesos, bienes, productos, servicios, instrumentos, herramientas y dispositivos para ser comprensibles, utilizables y practicables por todas las personas en condiciones de seguridad y comodidad de la forma más autónoma y natural posible. Esta accesibilidad universal presupone la estrategia de diseño universal o diseño para todas las personas, y se entiende sin perjuicio de los ajustes razonables que deban adoptarse.

En dicha ley, se define igualmente el concepto de diseño universal o diseño para todas las personas como actividad por la que se conciben o proyectan desde el origen, y siempre que ello sea posible, entornos, procesos, productos, servicios, instrumentos, programas, dispositivos o herramientas, de tal forma que puedan ser utilizados por todas las personas, en la mayor extensión posible, sin necesidad de adaptación ni diseño especializado.

La Disposición final segunda de esta ley establece explícitamente que en la planificación de las titulaciones universitarias y en el desarrollo de los correspondientes currículos se incluirá la formación en diseño para todas las personas. Los principios del diseño universal deben servir como motivación para que las instituciones universitarias analicen y se replanteen los currículos con la finalidad de formar profesionales capaces de construir una sociedad cada vez más inclusiva (Crue, 2017).

La Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades recoge el respeto y la promoción de los derechos humanos y los principios de accesibilidad universal y diseño para todos, no solo desde un plano de metodología y estrategia sino también desde la incorporación de enseñanzas relacionadas con dichos valores.

El objetivo es desarrollar contextos inclusivos de satisfacción de las necesidades individuales de todos, con la promoción de diseños centrados en los estudiantes (Fernández, 2012). La comunidad educativa tiene la posibilidad de transformar la sociedad desarrollando una cultura inclusiva, que aporte a la práctica sus valores y principios y reconozca la diversidad, que será vía para una adecuada atención de la misma.

La universidad es un centro con proyección donde se busca desarrollar procesos de transformación comunitaria que generan identidad y pertenencia en sus miembros (Velásquez y Miranda, 2017). La universidad construye la sociedad con la aportación de conocimiento a sus miembros y a su vez es ejemplo de actuación. Un diseño universal, de diversidad y accesibilidad fomentará el conocimiento global, proporcionando herramientas de autonomía, participación e igualdad, y conducirá a sociedades que entiendan y trabajen la diferencia como valor positivo en aras de un modelo de inclusión social.

5. PROYECTO DE INNOVACIÓN EDUCATIVA E INCLUSIÓN

El presente trabajo es resultado de un proceso de investigación ejecutado en el marco, y contando con la financiación, de la II Convocatoria de Proyectos de Innovación Educativa de la Universidad a Distancia de Madrid (UDIMA).

Mediante el uso de una metodología de corte cuantitativo y cualitativo se ha desarrollado un proyecto con el título "Formación del profesorado universitario sobre competencias y motivación hacia las personas con discapacidad". El objetivo marcado ha sido el de análisis de la formación del profesorado universitario en competencias y motivación hacia el alumnado con discapacidad como factor de inclusión educativa y, consecuentemente, social.

Para la consecución de este proyecto de innovación configuramos un equipo investigador multidisciplinar formado por cuatro miembros cuyas ramas de conocimiento abarcan magisterio, economía, empresariales e ingeniería de telecomunicaciones. Las motivaciones personales al tener familiares directos con discapacidad, la experiencia profesional al trabajar en la atención de estudiantes con necesidades educativas especiales y el tiempo trabajado en una línea de investigación centrada en discapacidad respaldan el proyecto y han permitido al equipo investigador tener contacto con diversas organizaciones del Tercer Sector y acercarse así a las demandas del colectivo en el ámbito de la educación superior.

El proyecto fue seleccionado en diciembre de 2021, para una ejecución del 1 de enero de 2022 al 31 de diciembre de 2022, siguiendo un pormenorizado esquema de fases que se expone a continuación, dando conocimiento general del proyecto como ejemplo de actividad de innovación educativa emergente en el campo del diseño curricular y con objeto de trasladar los principales resultados a la comunidad educativa, en una contribución a la mejora de la formación continua y permanente del profesorado.

En una primera fase, se procedió al planteamiento del problema con la identificación y profundización del conocimiento del mismo, mediante una revisión bibliográfica de actualización de la literatura científica existente sobre los conceptos claves del proyecto: diversidad, inclusión educativa, diseño universal para la instrucción y formación del profesorado universitario.

El conocimiento actualizado en los campos indicados fue base para la elaboración de una propuesta inicial de formación del profesorado universitario hacia la atención del alumnado con discapacidad. La

propuesta se realizó en soporte audiovisual con el desarrollo de un vídeo sobre discapacidad y su realidad educativa y social, enfocado en competencias y motivación del profesorado.

El vídeo fue facilitado a un panel de 20 profesores y profesoras de la UDIMA en función de su experiencia en formación universitaria online. En la selección se cumplieron criterios de paridad de sexo y disciplina. Tras la visualización del material, los docentes respondieron a un cuestionario de respuesta abierta para conocer su nivel competencial y motivacional en la atención al alumnado con necesidades educativas especiales.

Las limitaciones manifestadas y los efectos de la propuesta de formación fueron tenidos en cuenta para la elaboración de la propuesta final de formación del profesorado hacia la atención del alumnado con discapacidad. En el desarrollo de la tercera fase se grabó un vídeo definitivo de aproximación a la discapacidad, la atención al alumnado con necesidades educativas especiales y las competencias y motivación del profesorado universitario hacia la inclusión social. Asimismo, los resultados vertidos en la fase anterior fueron base para la elaboración de un cuestionario cerrado y anónimo sobre el tema en cuestión, a cumplimentar por el profesorado tras recibir la formación.

Este cuestionario fue diseñado de acuerdo con los siguientes aspectos fundamentales:

- Conocimiento previo a recibir la formación sobre discapacidad e inclusión educativa.
- Cambio en la percepción sobre la diversidad en el ámbito universitario y la inclusión educativa tras recibir la formación.
- Análisis de las competencias y la motivación del profesorado universitario en la atención a los estudiantes con necesidades educativas especiales.
- Reflexión sobre la incorporación de la perspectiva de diversidad e inclusión en la labor docente.

La formación y el cuestionario tuvo como destinatarios a un grupo de sesenta profesoras y profesores de la UDIMA que mediante el uso de

canales de comunicación horizontales manifestaron libremente su deseo de participar en el proyecto.

Las dos fases finales de la investigación, en las que nos encontramos inmersos en estos momentos, ocupan el análisis de los resultados recopilados en la fase cualitativa del cuestionario de respuesta abierta y en la parte cuantitativa del cuestionario cerrado, a fin de conseguir resultados científicos que permitan profundizar en la formación del profesorado en competencias y motivación hacia la discapacidad y trasferir la necesidad de educar en el ámbito universitario desde la perspectiva de la diversidad y la inclusión.

A su vez, en la etapa final, estamos realizando una labor de divulgación con la presentación del proyecto de innovación educativa y la difusión de los primeros resultados mediante la participación del equipo investigador en diversos congresos científicos. Asimismo, estamos trabajando en varios artículos con la exposición detallada de los resultados para su publicación en revistas educativas y científicas de impacto internacional, con objeto de ser vía de reflexión del camino a seguir para una plena inclusión educativa de avance en el progreso social, teniendo en cuenta la diversidad y fomentando el conocimiento.

6. ADAPTACIÓN CURRICULAR

El proyecto de innovación educativa descrito de análisis de la formación del profesorado universitario en competencias y motivación hacia el alumnado con discapacidad ha abarcado los siguientes campos:

- Competencias sociodemográficas.
- Competencias formativas.
- Competencias conceptuales.
- Competencias de adaptación.
- Competencias de evaluación.
- Competencias sociales-relacionales. Actitud hacia la diversidad.
- Competencias comunicativas.
- Competencias digitales.
- Competencias científicas.

- Motivaciones personales.
- Motivaciones profesionales.
- Motivaciones en la atención al alumnado con necesidades educativas especiales.

En este trabajo nos centramos en las competencias de aplicación de adaptaciones curriculares de apoyo en el aula y en las pruebas de evaluación para el alumnado con necesidades educativas especiales, por su relación en el Diseño Universal para la Instrucción, cuya mejora es objeto del foro en el que se publica este texto. Entendiendo el término de estudiantes con necesidades educativas especiales desde una concepción amplía en referencia a todo el alumnado que en algún momento pueda necesitar apoyo.

Las competencias son un conjunto de habilidades y destrezas necesarias en la realización de un trabajo. Son una facultad de información, saberes y capacidades para solucionar con pertinencia y eficacia las situaciones que se presentan en un contexto laboral determinado (Fernández, J. M., 2012; Perrenoud, 2004).

Ante la diversidad de la sociedad reflejada en las aulas con estudiantes con diferentes características y necesidades, se exige al profesorado universitario la competencia de progreso en el logro de los objetivos educativos de todos los alumnos y alumnas independientemente de su perfil. 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, como ley vigente en la actualidad, recoge la realización de adaptaciones curriculares pertinentes en el logro de los objetivos marcados en la etapa educativa. Concretamente el Real Decreto de ordenación de la educación de los alumnos con necesidades educativas especiales, establece que, en el marco de la atención a la diversidad, podrán llevarse a cabo adaptaciones en todos o algunos de los elementos del currículo, incluida la evaluación, de acuerdo con la naturaleza de las necesidades de los estudiantes.

En el proyecto de investigación que nos ocupa, ante la pregunta a los profesores y profesoras en relación con las siguientes adaptaciones curriculares:

- De apoyo en el aula para el alumnado con necesidades educativas especiales.
- Y, en las pruebas de evaluación para el alumnado con necesidades educativas especiales.

Los docentes han manifestado mayoritariamente que no han requerido acometer adaptaciones curriculares de apoyo en el aula para el alumnado con necesidades educativas especiales, pero sí han tenido que realizar adaptaciones en las pruebas de evaluación. En la etapa de diseño metodológico cualitativo, con el cuestionario abierto, no ha surgido el debate de adaptaciones curriculares de apoyo incorporadas siempre en el esquema docente como una realidad ante la diversidad de perfiles en las aulas, sino que la respuesta en la mayoría de los casos ante un planteamiento de adaptaciones ha sido de negatividad en el desarrollo de las asignaturas. Lo que nos conduce a reflexionar sobre el modo en el que entendemos la igualdad.

No hemos dejado atrás las ideas de adaptaciones individualizadas ante necesidades educativas especiales concretas y puntuales. Lejos está la inclusión educativa con diseños curriculares elaborados teniendo en cuenta la diversidad, sin adaptaciones individuales sino con una construcción flexible y global que permita la enseñanza y aprendizaje de todos y todas.

Entre las adaptaciones en las pruebas de evaluación, la más comentada ha sido la ampliación temporal en los exámenes, evidencia nuevamente de un enfoque individualizado y puntual, sin un diseño para todos de ajuste a las diferentes capacidades presentes en las aulas. Ante una necesidad concreta de un estudiante y bajo un respaldo de una obligación legal, como es la de ampliación de tiempo en los exámenes ante determinadas necesidades educativas, realizamos adaptaciones.

Véase como ejemplo una frase expuesta por un docente en el proceso de investigación: “He tenido que realizar adaptaciones curriculares no significativas, como tiempo extra en los exámenes o utilización del Braille, pero en cuanto a contenidos todo ha sido igual”. Aun con una idea de diferenciación y valorando el no haber tenido que realizar cambios en

contenido, cuando eso en ningún momento debería ser un planteamiento, el diseño debe ajustar el modo no el qué.

No se han vertido manifestaciones en línea con el diseño universal o diseño para todas las personas y eso que se preguntó por el Diseño Universal para la Instrucción (DUI), que supone pensar de un modo universal, considerando las posibles necesidades de todos los estudiantes a la hora de diseñar e impartir la enseñanza. En este proceso se pueden identificar y eliminar las barreras en el aprendizaje, manteniendo el rigor académico, potenciando la formación del alumnado independientemente de sus conocimientos y preferencias y reduciendo al mínimo la necesidad de realizar adaptaciones especiales (Palmer, J. y Caputo, A., 2002).

Jiménez y Mesa (2020) refieren que el personal docente, por falta de conocimiento o por suponer un aumento de la carga laboral, no considera necesaria la realización de adaptaciones curriculares. Lo que constata que el modelo educativo sigue siendo, en su mayoría, de carácter tradicional inductivo, sin participación activa de los estudiantes y su entorno en la experiencia de enseñanza.

En la fase cuantitativa de la investigación, el 55% de los profesores y profesoras universitarios encuestados manifiesta haber tenido que aplicar adaptaciones curriculares de apoyo en el aula para el alumnado con necesidades educativas especiales. De los que el 26´7% ha tenido dificultades para su desarrollo y el 30´5% ha necesitado ayuda en la realización de dichas adaptaciones. El 78´4% subraya que la formación recibida le ha facilitado desarrollar mejor las adaptaciones curriculares de apoyo en el aula. En el caso de las pruebas de evaluación, el 66´5% ha tenido que aplicar adaptaciones curriculares en las pruebas de evaluación para el alumnado con necesidades educativas especiales. Teniendo dificultades para su desarrollo el 23´7% y necesitando ayuda el 32´2%. La formación recibida ha sido valorada positivamente en un 60%.

Igualmente, Moriña-Diez et al. (2013) evidencian la falta de formación del profesorado para atender al alumnado con discapacidad, lo que ocasiona la demanda sobre la creación de programas y/o asignaturas, cuyo objetivo sea dotar tanto al alumnado como a los docentes de la

formación necesaria para atender de forma adecuada al colectivo de personas con discapacidad.

El profesorado de educación superior debe ser consciente y estar capacitado en el desarrollo de competencias que le permitan satisfacer las necesidades que la sociedad le plantea en relación con la atención a la diversidad. La capacidad de adaptación a las necesidades que las diferentes situaciones didácticas le plantean, asumiendo la concepción de diseño universal, debe estar presente en su perfil profesional (Fernández, 2012).

En la institución universitaria deben primar los principios democráticos para reducir las desigualdades sociales, dotando a los docentes de herramientas pedagógicas y didácticas que los empodere en su labor profesional y permita una mayor incidencia de su opinión en los diseños curriculares (Ponce et al., 2021).

La experiencia de innovación educativa desarrollada con la formación en diversidad e inclusión impartida al profesorado universitario muestra del estudio, pone de manifiesto, en palabras de los propios docentes, los efectos positivos en motivación, capacidad de reflexión, seguridad en la toma de decisiones, así como, en concienciación de la necesidad de más formación en este campo con objeto de adoptar una postura de diseño universal y de valor de la diferencia.

7. CONCLUSIONES

La sociedad se caracteriza por la diversidad, cuyo reflejo en la universidad requiere de un cambio de paradigma. Los esfuerzos deben dirigirse hacia la accesibilidad universal, la inclusión y el diseño para todos y todas. En la institución deben primar los principios de derechos humanos para reducir las desigualdades sociales.

La educación es motor de cambio social, juega un papel crucial en el camino hacia una sociedad que acepte la diversidad como una realidad. Para poder trabajar correctamente la inclusión es imprescindible conocer las características y necesidades de cada estudiante, desarrollar métodos de aprendizaje más activos, fomentar el pensamiento crítico,

establecer metas con objetivos complejos, pero alcanzables, trabajar la resolución de problemas y promover que los alumnos y alumnas dirijan su propio proceso de aprendizaje.

Es necesario superar obstáculos y retos para poder llegar a trabajar de manera inclusiva, lo que hace referencia no solo a barreras físicas, sino también conceptuales, de percepción y estereotipos y al predominio de planes de estudio poco flexibles, diseñados bajo enfoques de normalización y adaptación individual, sin una consideración global de flexibilidad, coherencia, accesibilidad y claridad.

El profesorado universitario es una pieza clave en los procesos de inclusión educativa y también social, como herramienta de construcción y ejemplo de la comunidad. La toma de conciencia en relación con estos hechos y con el papel de la universidad y sus docentes es la base del proyecto de innovación educativa que se ha presentado en este trabajo, de título "Formación del profesorado universitario sobre competencias y motivación hacia las personas con discapacidad". Un análisis de la formación en competencias y motivación en la atención a la diversidad como factor de inclusión.

En sociedades que abogan por desarrollos sociales sostenibles, con principios y objetivos como los marcados por la Agenda 2030, la inclusión educativa es esencial en términos de derechos humanos y sostenibilidad. Si bien, existe una baja comprensión de la apertura del concepto de inclusión educativa, que implica diseños universales del aprendizaje con planificaciones bajo la diversidad de perfiles y capacidades, sin programas especiales y adaptaciones individuales, puntuales y concretas.

La diversidad de capacidades es un factor positivo de la sociedad, que debe ser respetado y fomentado. También lo es en la universidad, donde el aprovechamiento máximo de la variabilidad descansa en diseños universales para la instrucción, que potencien las capacidades a través de diferentes estrategias según el tipo de inteligencia que predomine. Las competencias de enseñanza y aprendizaje a alcanzar por los estudiantes deben ser comunes, la diferencia estará en los modos de adquisición de cada una de ellas. Para todo ello se requiere de programas flexibles,

accesibles y universales, sin olvidar la formación del profesorado, la colaboración, la toma de conciencia y la motivación.

8. AGRADECIMIENTOS

Este trabajo es resultado del respaldo institucional y económico de la Universidad a Distancia de Madrid (UDIMA) que, en su compromiso con la renovación metodológica, la mejora educativa y la integración de las tecnologías emergentes en el sistema de enseñanza, publicó su II Convocatoria de Ayudas a Proyectos de Innovación Educativa y seleccionó este proyecto de desarrollo social sostenible basado en la inclusión y la atención a la diversidad. En por ello, que agradecemos a la institución su apoyo y colaboración.

9. REFERENCIAS

Alba, C. (2019). Diseño Universal para el Aprendizaje: un modelo teórico-práctico para una educación inclusiva de calidad. *Revista del Consejo Escolar del Estado. Participación y mejora educativa. Agenda 2030,* 6 (9), 55-66.

Amaro, M. C., Méndez, J. M. y Mendoza, F. (2014). Un estudio de las características profesionales del docente universitario para atender a la diversidad. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 8 (2), 199-216.

Barquero, A. M. (2022). Strategic planning for university curriculum design. A methodological proposal. Revista gestión de la educación, 8 (1), 1-22. https://doi.org/10.15517/rge.v8i1.51762

Bausela, E. (2002). Atención a la diversidad en educación superior. *Profesorado, Revista de Currículum y de Formación del Profesorado*, 6 (1-2). http://www.ugr.es/~recfpro/rev61COL4.pdf

Briceño, R. (1989). La universidad como un microcosmos de conflicto social. La política de reforma de la universidad nacional de Colombia 1964-1974. Conferencia anual de la Asociación Americana de Investigación en Educación AERA.

Crue Universidades Españolas (2017). *Formación Curricular en Diseño para Todas las Personas en Educación.* Crue Universidades Españolas.

Durán, S. y Parra, M. (2014). Diversidad cultural para promover el desarrollo de habilidades sociales en educación superior. Cultura, Educación y Sociedad, 5(1), 55-67.

Fernández, J. M. (2012). Capacidades y competencias docentes para la inclusión del alumnado en educación superior. *Revista de la Educación Superior,* 41 (162), 9-24.

Galvis, R. V. (2007). De un perfil docente tradicional a un perfil docente basado en competencias. Acción Pedagógica, 16 (1), 48-57.

Instituto Nacional de Estadística (2019). *El empleo de las personas con discapacidad.* Instituto Nacional de Estadística.

Jiménez Lara, A. (2019). *Alumnado con discapacidad y educación inclusiva en España.* Observatorio Estatal de la Discapacidad.

Jiménez, J. y Mesa, P. (2020). La cultura inclusiva para la atención a la diversidad. *Dilemas contemporáneos: educación, política y valores*, 8. 10.46377/dilemas.v8i.2476.

Kaynardag, A. Y. (2017). Pedagogy in HE: does it matter? *Studies in Higher Education,* 44 (1), 111-119.

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, 30 de diciembre de 2020, núm. 340.

Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades. Boletín Oficial del Estado, 21 de diciembre de 2001, núm. 307.

Moriña-Diez, A., López, R., Melero N., Cortés, M.ª. D., Molina, V. M. (2013). El profesorado en la universidad ante el alumnado con discapacidad: ¿tendiendo puentes o levantando muros? Revista de docencia universitaria, 11 (3), 423-442.

Muñoz de Dios, M.ª. D., De la Fuente, Y. M., Martín, M.ª. C. (2020). Accesibilidad universal en el currículum universitario: un desafío necesario. Revista Española de Discapacidad, 8 (1), 247-259. https://doi.org/10.5569/2340-5104.08.01.14

Organización de Naciones Unidas (2006). *Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad.* https://www.un.org/esa/socdev/enable/documents/tccconvs.pdf.

Organización de Naciones Unidas (2015). *Agenda 2030.* Naciones Unidas.

Organización de Naciones Unidas (2019). *Estrategia de las Naciones Unidas para la Inclusión de la Discapacidad.* https://www.un.org/en/content/disabilitystrategy/assets/documentation/UN_Disability_Inclusion_Strategy_spanish.pdf

Organización de Naciones Unidas (2020). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Naciones Unidas.

Organización Mundial de la Salud (OMS) (2001), Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud (CIF). http://www.imserso.es/InterPresent2/groups/imserso/documents/binario/435cif.pdf.

Palacios, A. (2007). ¿Modelo rehabilitador o modelo social? La persona con discapacidad en el derecho español. En Campoy, I. y Palacios, A. (Eds.), *Igualdad, no discriminación y discapacidad: una visión integradora de las realidades española y argentina* (pp. 243-306). Dykinson.

Palacios, A. (2008). *El modelo social de discapacidad: orígenes, caracterización y plasmación en la Convención Internacional sobre los derechos de las personas con discapacidad.* Cinca.

Palacios, A. y Bariffi, F. (2007). *La discapacidad como una cuestión de derechos humanos, Una aproximación a la Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad*. Cinca.

Palmer, J. y Caputo, A. (2002). *The Universal Instructional Design Implementation Guide.* Teaching Support Services.

Paz, E. J. (2018). La formación del profesorado universitario para la atención a la diversidad en la educación superior. *IE Revista de Investigación Educativa de la REDIECH*, 9 (16), 67-82.

Perrenoud, Philippe (2004). Diez nuevas competencias para enseñar. Graó.

Ponce, D. V., Jalón, E. J., Triviño, K. C., Moreno, P. M. (2021). Desarrollo de competencias curriculares en docentes universitarios. Talleres experimentales metodológicos. Conrado, 17 (80).

Real Decreto 1/ 2013, de 29 de noviembre, por el que sea prueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad de su inclusión social. Boletín Oficial del Estado, 3 de diciembre de 2013, núm. 289.

Real Decreto 696/1995, de 28 de abril, de ordenación de la educación de los alumnos con necesidades educativas especiales. Boletín Oficial del Estado, 2 de junio de 1995, núm. 131.

Toboso, M. y Arnau, S. (2008). La discapacidad dentro del enfoque de capacidades y funcionamientos de Amartya Sen. *Araucaria. Revista Iberoamericana de Filosofía, Política y Humanidades*, 20, 64-94.

Tovar, M.C. y Sarmiento, P. (2011). Curricular Design, a shared responsibility. Colombia Medica, 42 (4), 508-517.

UNESCO (s.f.). *La inclusión en la educación.* Consultado el 11 de octubre de 2022. https://www.unesco.org/es/education/inclusion.

Veitch, S., Strehlow, K., Boyd, J. (2018). Supporting university students with socially. *Journal of Academic Language & Learning*, 12 (1), 156-167.

Velásquez, R. y Miranda, C. (2017). Escuela y comunidad: tendencias, incertidumbres y elementos para una discusión pendiente. *Foro educacional,* 28, 29-54.

Zabala, M. A. y Beraza, M. A. (2017). Diseño y desarrollo curricular. Narcea Ediciones.

Zamudio, A. M., Leiva, S. E., Fernández, M. A. (2019). Integración curricular: un proceso de investigación acerca del currículum universitario. *Revista de la Escuela de Ciencias de la Educación,* 14 (2), 28-40.

Zhang, Y., Rosen, S., Cheng, L., Li, J. (2019). Inclusive higher education for students. *Higher Education Studies*, 8 (4), 104-115.

ESTRATEGIA DOCENTE PARA LA OPTIMIZACIÓN DEL APRENDIZAJE EN DIRECCIÓN ESTRATÉGICA

JUAN IGNACIO MARTÍN-CASTILLA
Universidad Autónoma de Madrid

1. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo se centra en la valoración de los hitos clave en el desarrollo de una estrategia para la optimización del aprendizaje aplicado a la asignatura de Dirección Estratégica, en el tercer curso del Grado en Administración y Dirección de Empresas. No obstante, sería aplicable a cualquier asignatura de tipo práctico.

El objetivo es reflexionar acerca de las grandes orientaciones estratégicas que configuraron, y se han adoptado con solución de continuidad, en el proyecto para la mejora continua de la docencia de dicha asignatura.

A lo largo de estos años de adaptación de la asignatura, desde el paso de licenciatura al grado, se ha tenido una oportunidad privilegiada de ir introduciendo progresivos cambios e innovaciones en la impartición de esta, dentro del margen de coordinación que hemos mantenido los diferentes profesores que la impartimos.

La docencia de la asignatura combina, entre otras, las clases teóricas, con actividades eminentemente prácticas de acuerdo con lo establecido en los métodos de evaluación. Todo el desarrollo de esta pretende ser eminentemente práctico, y atraer al alumno por el conocimiento y su capacitación para poder interpretar y opinar acerca de las diversas estrategias que desarrollan las principales empresas y sectores, tanto nacionales como internacionales.

Entre las capacidades específicas definidas como objetivo están el diseñar y gestionar proyectos empresariales; dominar el diseño de las estructuras organizativas y saber identificar todas las variables que intervienen

en la toma de decisiones empresariales, así como saber formular, evaluar y seleccionar las estrategias empresariales para tomar decisiones empresariales.

1.1 Enfoque metodológico

El Proyecto de Cambio Docente se centró en las siguientes orientaciones estratégicas:

> I) Orientación estratégica I: Motivación y Aprendizaje autónomo y cooperativo de los estudiantes.
>
> II) Orientación estratégica II: La acción tutorial.
>
> III) Orientación estratégica III: El estudio de casos como método de aprendizaje.
>
> IV) Orientación estratégica IV: Desarrollo del pensamiento creativo y la innovación.
>
> V) Orientación estratégica V: Evaluación del Aprendizaje.
>
> VI) Orientación estratégica VI: Tecnologías en apoyo del Aprendizaje.

El objetivo de este proceso de mejora docente recoge una serie de estrategias de docencia, algunas ya implantadas, o en proceso de implantación, junto con otras por ir implantando progresivamente.

A continuación, se van a definir los principales instrumentos en los que se basa la estrategia para la mejora y cambio docente, y que podrían ser aplicadas además a cualquier otra asignatura de tipo práctico.

Se ha estructurado para cada una de las líneas u orientaciones estratégicas señaladas, describiendo las principales actuaciones realizadas, así como una valoración de resultados logrados, tanto positivos como aquellos sobre los que me deberé centrar más para mejorar.

2. ORIENTACIÓN ESTRATÉGICA I: MOTIVACIÓN Y APRENDIZAJE AUTÓNOMO Y COOPERATIVO DE LOS ESTUDIANTES

2.1. Motivación del alumno para el aprendizaje

La estrategia de cambio para la motivación del alumno se ha orientado tanto hacia los contenidos técnicos de la propia asignatura, y a las capacidades generales a desarrollar a lo largo de la misma, como a la transmisión de determinados valores, que se consideran importantes en el futuro ejercicio profesional.

Cabe señalar que, al comenzar el curso, se envía un email de bienvenida a la asignatura, animando a seguir con ilusión y esfuerzo la asignatura. Posteriormente, para informarles sobre cambios en Moodle (la plataforma de apoyo para la puesta a disposición de materiales, evaluaciones, comunicación con los estudiantes), aspectos de agenda (evaluación, exposiciones individuales, etc.)

Asimismo, a las dos o tres semanas de comienzo de la asignatura, me pongo en contacto con los alumnos matriculados que no han asistido a clase, o han dejado de hacerlo, para interesarme por si van a seguir la asignatura.

Por otra parte, se envía correos particulares a aquellos estudiantes que van mostrando un rendimiento bajo en los diferentes trabajos, solicitándoles vengan a hablar conmigo, para tratar de identificar la posible razón a la que pudiera deberse y motivarles a mejorar.

Un elemento fundamental para la motivación se basó en demostrar la aplicabilidad en la práctica empresarial. Para ello, se identificaron casos prácticos reales, y actuales, de empresas para cada uno de los temas, subiendo a Moodle continuamente artículos actuales extraídos de la prensa económica que pongan en evidencia la aplicabilidad y utilidad de los contenidos abordados en el tema.

Al mismo tiempo, se introdujo un apartado al comienzo de la semana, y a veces, en función de la transcendencia o actualidad, en varios días, en los que se comentaban las noticias más importantes que han aparecido

en la prensa económica, para debatir a modo de tormenta de ideas en la clase en pleno.

Por último, se exponían por parte del profesor el máximo número posible de casos empresariales actuales y relevantes.

Algo que resulta fundamental es la disponibilidad de un repositorio amplio de casos actualizados que pudieran servir de apoyo a cada uno de los temas de la asignatura.

La motivación también se buscaba para el desarrollo de capacidades horizontales, como la de interpretar y opinar acerca de las diversas estrategias que desarrollan en el día a día las principales empresas y sectores, tanto nacionales como internacionales, búsqueda de información sobre las empresas/sectores, realización de análisis y juicios en base a datos y evidencias, lectura crítica, argumentación, participación y aportación constructiva de ideas, creatividad, expresión oral y escrita.

Consideramos que resulta básico que el alumno vea premiado el desarrollo de dichas capacidades, y que sea congruente con los sistemas de evaluación, que incorporen elementos como la participación en clase, la realización de juicios equilibrados, la argumentación basada en hechos y datos, entre otros aspectos.

Dichas capacidades horizontales se han tratado de desarrollar a través de diferentes vías:

- Creando un ambiente favorable a la participación, abierto y creativo, desmitificando el error y no censurarlo ni ridiculizarlo en la participación; al contrario, dejar a los alumnos que argumenten sus opiniones y, en caso de errar, plantear por qué opinan eso y que piensan acerca de otra posibilidad concreta, buscando los puntos positivos en todas.

- Preguntando continuamente la opinión y reflexión participativa y creativa de los alumnos.

- Introduciendo el humor para contribuir a relajar algo el ambiente, y ofreciendo accesibilidad del profesor hacia el estudiante, tanto en clase como en tutorías.

- Estableciendo pausas y dando tiempo para que participen los alumnos
- Animando de forma individual haciendo preguntas en clase a personas concretas, y en caso de quedarse bloqueados, apoyarles a través de pistas, no desanimando y dando un tiempo para que lo piensen, abriendo a otras personas para que contesten.
- Solicitando que preparen previamente un caso antes de verlo en clase, o algunas reflexiones sobre las que se tratarán en la siguiente clase.
- Potenciando la argumentación y defensa de opiniones ante el resto de la clase, exposición en público (y valoración y crítica posterior).
- Instaurando la posibilidad de exponer en público las posibles soluciones a un caso práctico.
- Potenciando las tutorías grupales, en las que resolver dudas o traer casos resueltos para corregir.
- Ponderando dichos elementos en la evaluación.

Dentro de la estrategia de motivación, se considera otra línea de actuación, dirigida a la transmisión de valores clave para el futuro ejercicio profesional. Así, en las comunicaciones formales (en el discurso en clase, correos electrónicos o mensajes a través de Moodle) se transmite los siguientes valores:

- Constancia en el esfuerzo e implicación (introduciendo una evaluación continua, basada en el desarrollo y entrega de casos individuales, discusión en clase, comentarios de noticias empresariales de actualidad, realización de exámenes parciales conforme se avanza la materia, presentaciones en público –grupales e individuales- obligatorias para todos los alumnos, etc.).
- Respeto a las ideas de los demás, y a las suyas propias.
- Responsabilidad en el aprendizaje técnico y en valores como personas.

– Ética: honestidad, búsqueda del bien común y empatía.

Podrían reforzarse dichas actuaciones invitando a alguna persona del mundo empresarial que pueda reforzar dichos valores, o recomendar bibliografía, asistencia a conferencias, etc.

2.2. Aprendizaje autónomo

En una asignatura tan práctica, se precisa una amplia dedicación del estudiante en su aprendizaje autónomo, estudiando los contenidos, leyendo los artículos y casos, resolviendo las cuestiones y reflexiones planteadas, e incluso leyendo con anticipación los capítulos del manual de apoyo recomendado.

La estrategia de cambio se ha orientado a promover el aprendizaje autónomo a través de una planificación detallada de la asignatura desde el comienzo de la misma, y su organización en Moodle, así como mecanismos de promoción de la participación proactiva en clase.

Por otra parte, se ha potenciado la necesidad de preparar de forma autónoma, o en grupos, los casos encargados, para exponerlos en clase, o a través de un trabajo.

Entre otros aspectos, se pretende fomentar la implicación de los estudiantes en su aprendizaje, poniendo mucho en valor su capacidad de aportar opiniones y la creatividad en la gestión de las soluciones a los casos o dilemas estratégicos propuestos.

El sistema de tutorías de apoyo facilita y promueve el aprendizaje autónomo y anticipativo de la materia. En dicho sentido, se oferta un amplio rango de horarios y se anima al alumno a acudir a tutorías en el proceso de preparación de casos, preparación de los exámenes o pruebas de evaluación.

Al mismo tiempo, se introdujo el envío al final de la semana bien de un resumen de lo más relevante que se había analizado en clase, o bien de los aspectos sobre los que dedicaremos las clases en la próxima semana.

2.3. Aprendizaje cooperativo

En un principio, se trató de promover el aprendizaje cooperativo, aunque reconozco que, de una forma escéptica, pues hacía años se había comprobado que en los trabajos en grupo la dedicación de los alumnos es desequilibrada y asimétrica. Sin embargo, en los dos últimos cursos se decidió establecer presentaciones públicas de grupos reducidos (3 personas), valorando tanto el trabajo en papel entregado como la exposición de cada participante.

El aprendizaje cooperativo puede apoyar en el desarrollo de capacidades de colaboración, coordinación, apoyo mutuo, reparto de tareas y asunción de responsabilidades.

Para evitar comportamientos oportunistas de algunos componentes del grupo, y que estos pudieran perjudicar a otros, sería importante que, aunque se promueva el trabajo en grupo, sea más bien un instrumento de aprendizaje, y la parte evaluativa sea más equilibrada, no condicionando la misma para todos los miembros.

3. ORIENTACIÓN ESTRATÉGICA II: LA ACCIÓN TUTORIAL

El sistema de tutorías de apoyo lo concibo como una actuación facilitadora del aprendizaje autónomo y anticipativo de la materia.

Estas son de forma general voluntarias, ofertando un amplio número de horas, que se amplía aún más cerca de las fechas de exámenes o entregas de trabajos. Cabe señalar que la irrupción de la pandemia y la docencia no presencial y luego semipresencial aportó la incorporación de las tutorías virtuales, gracias a Teams, lo que permite tanto ampliar el horario de atención, como una mayor flexibilidad, así como combinarlas con las preguntas y comunicaciones colectivas a través del chat.

Desde el comienzo del curso y en la plataforma Moodle se informa acerca de las tutorías fijas, animando a acudir a ellas en el proceso de preparación de casos, o preparación de los exámenes o pruebas de evaluación.

Las utilizan un número alto de estudiantes, cerca del 30-40%, en los casos de tutorías generales. Sin embargo, son obligatorias para la preparación de exposiciones individuales, abarcando a todos los alumnos, para cada uno conforme se acerque el día de su exposición, y para ir comprobando los borradores de presentaciones.

En algunas ocasiones, se atienden en grupo (4-5personas), para la resolución de preguntas comunes de cara a la preparación de trabajos, casos o exámenes parciales, al considerar que la contestación a uno enriquece al resto.

Cabe señalar un cambio profundo introducido en la revisión de los exámenes parciales, animando a acudir no sólo para reclamar, sino y sobre todo para observar los errores y más como una actividad integrada en el aprendizaje. Al principio, se citaba a todos y cada uno de los alumnos a una determinada hora, para ver su examen. Sin embargo, este enfoque implicaba alta complejidad y demoraba mucho la tutoría, con lo que se optó por ofertar la asistencia voluntaria.

También, en la corrección de los exámenes parciales o de los trabajos, se proporciona al alumno una retroalimentación personal muy extensa de los aspectos de mejora a través de Moodle. Asimismo, se encarga a alumnos del grupo que se preparen la resolución del examen para exponerla en las siguientes clases después del examen parcial. Para lo que cuentan con el apoyo del profesor.

Por otra parte, un hecho que consigue un efecto muy positivo en el incremento de la asistencia de alumnos a tutorías es plantear cuestiones complejas que puedan hacer necesario un apoyo inicial u orientación. Otro aspecto importante en incrementar el número de personas que hagan uso de las mismas es la posibilidad de someter a revisión progresivos borradores de trabajo.

Las tutorías ofertadas se extienden a los ámbitos:

1. Presencial
2. Virtual a través de Teams
3. Vía correo electrónico y chat
4. Por teléfono (en horas determinadas fijadas

4. ORIENTACIÓN ESTRATÉGICA III: EL ESTUDIO DE CASOS COMO MÉTODO DE APRENDIZAJE

Lo cierto es que la aplicación del método del caso viene siendo una constante, ya desde hace muchos años, en la docencia de la asignatura de Dirección Estratégica, tanto a nivel nacional como y especialmente a nivel internacional, desde que la empezaran a aplicar las escuelas de negocio.

Sin embargo, la disponibilidad de casos actualizados, adaptados a la realidad española, resulta por lo general muy escasa en varias materias de la asignatura como la calidad en la gestión, la definición de modelos de negocio de la empresa, la gestión de organizaciones públicas, la organización física de las empresas, la planificación e implantación de la estrategia. Ello dificulta la labor docente al tener que elaborar a veces casos ficticios, o acudir a casos internacionales, o simplemente casos empresariales no muy recientes en el tiempo.

Se ha hecho un gran esfuerzo en dicho sentido, disponiendo hoy de un amplio repositorio de casos prácticos, con los materiales de apoyo, así como de posibles actividades complementarias a realizar, principalmente en el aula, pero también como prácticas a realizar por el alumno (de forma individual como grupal) para su aprovechamiento y optimización por el docente.

Por otra parte, la extracción de artículos de la prensa económica constituye una fuente clave, al permitir exponer casos candentes, con lo que se potencia al mismo tiempo, la motivación del alumno, al percibir su carácter actual y práctico.

Asimismo, el intercambio de casos entre los profesores que impartimos la asignatura nos permite ampliar el número de casos y enfoques.

La metodología del caso es clave en la docencia de una asignatura eminentemente práctica como la que nos ocupa. La realización de casos se hace mayoritariamente en las clases de actividades complementarias, aunque en múltiples ocasiones se introducen casos algo más cortos para ilustras al tiempo que se desarrolla algún aspecto teórico.

La mecánica a la hora de realizar dichos casos puede consistir en los siguientes hitos:

1. En unos casos se encarga al estudiante la lectura previa del caso colgado en Moodle, en especial para los casos más extensos, o bien que busque información sobre una determinada empresa o estrategias.
2. En otros casos, se distribuye en clase el caso (de una extensión corta (una hoja o a lo sumo dos), dando un tiempo límite para su análisis
3. Bien en el momento previo a la lectura, o bien tras la misma, se plantean una serie de reflexiones para la aplicación de la materia en base a la descripción.
4. Se les solicita a los estudiantes que hagan anotaciones en contestación a las reflexiones para solucionar en conjunto a continuación, o bien para salir una persona voluntaria a corregirlo, o bien para presentar en papel al final de la clase al profesor.
5. Para aquellos casos colgados en Moodle, que no hayan sido resueltos, se anima al estudiante a realizarlos motu proprio y a resolver las dudas en tutorías. Para ello, se ponen para todos los casos una serie de cuestiones a responder en los casos, bajo el epígrafe "Reflexiones útiles para sacar partido a los artículos". Como motivación a su realización se menciona que en el examen parcial correspondiente se pondrá algún caso de los que están en Moodle.
6. Adicionalmente, se encargan trabajos individuales de resolución de casos periódicamente (al menos cada 2 tres temas), para que se suba la propuesta de resolución a Moodle. Asimismo, se encarga a voluntarios del grupo que se preparen la resolución del examen para exponerla en las siguientes clases después del examen parcial. Para lo que cuentan con el apoyo del profesor.
7. Por otra parte, el orden en la resolución de los casos va desde los más sencillos a los más complejos, conforme se percibe una asimilación de los contenidos.

Por último, resulta importante señalar la importancia de disponer de rúbricas para aplicar en el proceso de evaluación de la realización de dichos casos.

5. ORIENTACIÓN ESTRATÉGICA IV: DESARROLLO DEL PENSAMIENTO CREATIVO Y LA INNOVACIÓN

Por la idiosincrasia de la materia (la estrategia empresarial), en la que los problemas tienen en la mayor parte de los casos, múltiples posibles soluciones, se precisa desarrollar la capacidad de generar ideas, y ser creativo, proponiendo alternativas viables.

Resulta clave el promover un ambiente amigable, abierto y creativo en el aula, que no "castigue la equivocación y el error"; al contrario, que anime a la participación sin degradar ni anular ninguna, buscando los puntos positivos en toda, y preguntando continuamente la opinión y reflexión participativa y creativa de los alumnos.

Al mismo tiempo, es importante valorar la participación en la evaluación.

Por la experiencia a lo largo de varios años, ello no resulta tan sencillo, pues nuestro sistema educativo no se enfoca suficientemente al desarrollo de dichas capacidades. Por lo general, los estudiantes no están acostumbrados a participar y dar su opinión en el aula, tienen problemas de expresión en público que supone una barrera. Además, el perfil medio de alumno es de los que tienen mucho miedo al ridículo y a equivocarse, reflejo de una base cultural.

Una estrategia que resulta clave es desarrollar las siguientes líneas (algunas de las cuáles se refuerzan con las ya mencionadas en la Orientación I en lo relativo a motivación para el aprendizaje):

- Enfatizar desde el comienzo el carácter práctico de la asignatura, animando a la participación continua del estudiante.
- Contemplar dicho aspecto en los parámetros de evaluación en la asignatura.
- Crear un clima favorable, en el que el alumno no se sienta retraído a participar.

- Plantear las clases como un aula inversa, implicando al estudiante en su aprendizaje, actuando el profesor como guía a lo largo de la sesión a través de orientaciones o reflexiones para ir construyendo entre todos la misma. Ello favorece además una mayor comprensión y asimilación de la materia, además de unas clases más amenas.
- Dar tiempo al alumno para reflexionar y contestar. Ello implica que el profesor debe frenarse en ocasiones al plantear alguna hipótesis/dilema o problema, esperando a que sea el estudiante el que reflexione y exponga sus propias opiniones.
- Dar retroalimentación positiva a las participaciones, y buscar implicar al resto de la clase que no haya contestado acerca de su opinión. En aquellos casos en que se identifica algún alumno más despistado, incluso preguntarle qué opina él/ella.
- No criticar nunca ninguna participación, sino tratar en todo caso, si ésta fuese errónea hacia una orientación a la solución.
- En algunos casos, resulta útil criticarse a uno mismo, por ejemplo, exponiendo errores profesionales propios que desmitifiquen el error, y al contrario poner en valor el aprendizaje a partir del mismo.
- Destinar si es preciso, tiempo en alguna sesión de actividades complementarias a desarrollar la capacidad de innovación, a través de talleres de creatividad, tormenta de ideas, etc.

Será una importante línea de mejora a abordar el buscar mecanismos e instrumentos que consigan motivar más al estudiante hacia la innovación, tal vez a través de talleres, y promoviendo más la participación y aportación de ideas en clase.

6. ORIENTACIÓN ESTRATÉGICA V: EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

La evaluación trata de equilibrar diferentes aspectos, entre otros los siguientes:

1. Esfuerzo e implicación continuos (introduciendo una evaluación continua, basada en el desarrollo y entrega de casos individuales, participación y discusión en clase, comentarios de noticias empresariales de actualidad, realización de exámenes parciales conforme se avanza la materia, presentaciones en público –grupales e individuales- obligatorias para todos los alumnos, etc.).
2. Demostración de conocimientos en pruebas parciales y trabajos periódicos.
3. Participación en clase y exposición en público (y valoración y crítica posterior);
4. Asistencia a tutorías en grupo e individuales.

Dichos criterios de evaluación son conocidos desde antes del comienzo de la asignatura por los alumnos, a través de la guía de la asignatura. Del mismo modo, se explica de forma clara y transparente en la primera sesión de clase, recordándolo de forma periódica, cuando resulta preciso.

El tipo de pruebas de evaluación, en todos los casos se basa en el análisis de casos, sobre los que se plantean una serie de reflexiones, similares a las realizadas anteriormente. Una estrategia que se considera acertada es dar el tiempo justo en el examen, lo que exige un nivel alto de maduración de los contenidos de la asignatura, y requiere haber hecho muchos casos previamente para poder ser eficiente en la contestación. A pesar de ello, todos los años surge el cuestionamiento acerca de si es acertado o no dar más tiempo en el examen, pues sí que es una reclamación continua de los estudiantes. Sin embargo, los resultados aconsejan continuar del mismo modo, pues induce al alumno a prepararse más a fondo antes del examen y a tener más estructurado el conocimiento. Sin embargo, hay un tipo de perfil de alumnos que se angustia por la premura de tiempo. Pero cabe decir que en este aspecto también el estudiante extrae una enseñanza acerca de la adecuada gestión del tiempo, y motiva a la realización de los casos colgados en Moodle, para poder anticiparse.

En otro orden de cosas, con respecto al tipo de examen, a pesar de que en los cursos de formación docente algún ponente resaltaba la bondad de los exámenes tipos test, en esta materia el encaje no parece lo más adecuado y promovería más una mentalidad cartesiana (de solución

única) y no creativa. Además, el examen tal como se está realizando en este momento, aun cuando comporta mucho más trabajo de corrección, promueve la evaluación de otras competencias como es la expresión escrita, la articulación ordenada y defensa de opiniones, así como un pensamiento más complejo y de interrelación de conceptos por parte del estudiante.

Con respecto a la corrección de las pruebas de evaluación, cabe señalar una iniciativa a desarrollar consistente en que algún voluntario/a s prepare la resolución del examen, con el apoyo del profesor, para exponerlo en la siguiente clase. Dicha corrección se sube posteriormente a Moodle, para que sirva de referencia y autorevisión, antes de acudir a la tutoría de revisión de exámenes. Durante la exposición de dicha corrección, se da pie a las consultas de los estudiantes, para uniformizar y consensuar cuáles son las contestaciones más acertadas.

La realización de la corrección en clase y subida a Moodle previa a la revisión de exámenes, objetiva mucho el proceso y evita malentendidos del estudiante, así como reclamaciones posteriores en la revisión de exámenes.

Posteriormente, se fija una fecha de revisión del examen individual, en la que se anima a acudir a todos los interesados en ver sus errores. Como ya se mencionó, hace años se citaba por orden de lista a todos los alumnos uno a uno para ir viendo con ellos individualmente su examen, pero con el volumen de alumnos cercano a los sesenta, se hizo impracticable.

Una vez corregido todos los exámenes, se trata de homogeneizar de nuevo las calificaciones a la vista de la idea global. También, una estrategia desarrollada en los últimos años es corregir primero los exámenes de los estudiantes que anticipen un mayor rendimiento en la asignatura, a tenor de las evaluaciones previas o de trabajos o participación en clase, para poder tener una idea del posible nivel máximo alcanzado, y así tratar de afinar más en la corrección.

Al corregir los exámenes o trabajos se introduce en Moodle, de manera personalizada para cada alumno, su calificación, así como comentarios en detalle acerca de sus fallos o aspectos de mejora con respecto a las preguntas/cuestiones planteadas.

Algo que se viene haciendo año tras años, aunque siempre surge la duda de si es lo más adecuado, es permitir una recuperación del primer examen parcial, al percibir que el estudiante pudiera desilusionarse al tener ya suspenso el primer examen. Dicha iniciativa tiene sus aspectos positivos y negativos. Puede llegar a motivar a aquellos alumnos que no han sabido calibrar adecuadamente el nivel de exigencia de la materia, o que por ser el comienzo de la asignatura y del cuatrimestre, se encuentren algo más dispersos. Entre los aspectos negativos, tal vez esté un "exceso de proteccionismo hacia el alumno", pero ello se trata de evitar, comentando que en los siguientes parciales no se permitirá esa oportunidad de recuperación.

Conviene resaltar una iniciativa realizada en algún curso consistente en dar una retroalimentación individualizada a cada alumno, sobre su nivel de cumplimiento de los objetivos de aprendizaje y orientación acerca de qué capacidades desarrollar en lo que resta de curso. Dicha retroalimentación, se hacía personalizada a través de Moodle un mes antes de la finalización del curso, e incluía una proyección de posibles calificaciones a las que podría aspirar el alumno si incrementaba o continuaba con su rendimiento, tratando de ser constructivo y motivante.

7. ORIENTACIÓN ESTRATÉGICA VI: LAS TECNOLOGÍAS EN APOYO AL DESARROLLO DEL APRENDIZAJE

Finalmente, nos centramos ahora en el desarrollo de un instrumento clave que nos ha facilitado apoyar los anteriores elementos de nuestra estrategia de cambio docente. Básicamente, se aborda Moodle como plataforma para la docencia, y la aplicación de recursos audiovisuales, edición y tratamiento de video en apoyo a la docencia.

Tal como se ha podido comprobar a lo largo de la exposición del presente Proyecto estratégico de mejora docente, Moodle ha hecho mucho más fácil la implantación de iniciativas de mejora.

Entre los principales beneficios que se han aprovechado, cabe señalar los siguientes ámbitos:

1. Almacenar y poder documentar todo lo que se hizo un curso determinado (o en el actual), así como las evaluaciones de los alumnos
2. Además, favorece la preparación de la asignatura para el año siguiente, al disponer de la estructura y materiales del anterior.
3. Disponibilidad de información transparente, clara y accesible sobre tutorías, datos de contacto del profesor, fechas de exámenes, guía de la asignatura,
4. Disponibilidad de materiales tales como transparencias, artículos y casos prácticos a analizar.
5. Comunicación puntual con el alumno, y que garantiza un cauce común para todos, a través de los foros, retroalimentación individual, informaciones clave de procesos de evaluación, entregas, ampliación de horarios de tutorías, etc.
6. Organización y planificación sistemática de la asignatura, dado que permite la estructuración por temas, la inclusión de los materiales correspondiente a cada uno, la información sobre posible bibliografía de apoyo, fechas de comienzo de los temas, información sobre los temas en lo que nos encontramos en cada momento.
7. Promoción de mensajes transmitiendo motivación, valores. Efectivamente, a través de los foros o mensajes colectivos, se envían mensajes de motivación a la continuidad en el esfuerzo, participación, etc.
8. Fomento del aprendizaje autónomo y la anticipación del alumno, dado que se incluyen los materiales de apoyo con anticipación suficiente para que el alumno pueda avanzar por su cuenta antes de la clase, remitiendo a la bibliografía de apoyo para cada tema, las reflexiones a considerar en los casos recomendados, etc. Ello también permite que los alumnos que no pudieron asistir a alguna sesión estén al día de lo avanzado.
9. Cauce para garantizar la disponibilidad de materiales para la realización de los casos. Ello facilita la disponibilidad en tiempo, y en su caso, ahorra el tener que llevar los casos impresos, o tener que buscarlos por su cuenta.

10. Vehículo para entregar trabajos y documentar fecha de entrega, almacenarlos, etc.
11. Facilitador a la hora de la evaluación y seguimiento de los alumnos, dado que permite conocer su nivel de acceso a los contenidos, notas y medias finales, etc.
12. Facilita la retroalimentación sobre el aprendizaje adquirido de forma particularizada, así como para la información sobre los resultados del aprendizaje y calificaciones.
13. Compartir conocimiento, permitiendo el acceso al trabajo de otros compañeros, o a lo aportado en los diversos foros-.).

La aplicación de recursos audiovisuales, edición y tratamiento de video permite gran versatilidad en apoyo a la docencia. En dicho sentido, resulta muy positivo subir a la plataforma algún tramo de video explicativo de modelos de negocio, la historia de los crecimientos acometidos, las estrategias seguidas, historias de fracasos y éxitos, transformaciones empresariales, etc.

Dada la cultura en la que han crecido nuestros estudiantes, muy marcada por los estímulos audiovisuales, este tipo de recursos tienen una gran aceptación por parte de los alumnos, y permiten cambiar el ritmo de las clases. Ello requiere hacerse con un variado repositorio, para lo que creo que sería muy útil colaborar con el resto de los profesores que impartimos dicha asignatura.

8. CONCLUSIONES

En el proyecto descrito, existen algunas líneas ya con una amplia trayectoria en su aplicación (mecanismos de evaluación, sistemas de motivación, aplicación del método del caso, optimización de Moodle), pero en algunas de las cuáles quedan aún numerosas oportunidades de mejora a explorar. También, hay otros elementos que la práctica me ha hecho desistir, al no haber logrado resultados que puedan considerarse redunden visiblemente en la mejora de la docencia (instauración de evaluación a través de exámenes tipo test, corrección horizontal de exámenes pregunta a pregunta, etc.). Por último, quedan otros elementos aún por explorar como la aplicación de videos y el tratamiento de los mismos, que,

por falta de tiempo, y también por no verme especialmente cualificado para ello, aún no he abordado.

Llegado el momento de hacer balance, cabe señalar la importancia de introducir continuamente la innovación y cambio creativo en la docencia, como factor automotivacional y de mejora continua. Un elemento fundamental que considero clave en la buena docencia es la capacidad de ser autocrítico e ilusión por evolucionar y de mejorar continuamente. No menos importante es el disfrutar con la docencia.

Con respecto al análisis crítico de la actividad docente propia, se considera fundamental apoyarse no sólo en la percepción propia e indicadores de éxito de los estudiantes sino, y especialmente, en el seguimiento de la opinión de éstos, expresada tanto en las encuestas de satisfacción como en la opinión a partir de los antiguos alumnos con los que se sigue manteniendo contacto. Precisamente, los antiguos alumnos se encuentran en mejores circunstancias para poder expresar una opinión más objetiva y contrastada tras al menos un año de haber cursado la asignatura. Gracias a dichas opiniones, se refuerzan y profundizan los puntos fuertes seguidos en la estrategia, y se tratan de mejorar continuamente las debilidades identificadas.

Otro aspecto que se tiene muy en cuenta es el intercambiar experiencias, en especial con los propios profesores del departamento, preferiblemente con los que se comparte asignatura, así como con alumnos que se van de Erasmus, preguntándoles acerca de qué otras metodologías docentes han visto.

ANÁLISIS DE LA ASIGNATURA DE TRABAJO FIN DE GRADO (TFG) EN EL GRADO EN ENFERMERÍA DE LAS UNIVERSIDADES ESPAÑOLAS: COMPETENCIAS Y ESPECIFICACIONES

BENJAMÍN GAYA-SANCHO
Universidad San Jorge

ESTEFANÍA ZURIAGA-MARCO
Universidad San Jorge

LAURA LOMBA-ERASO
Universidad San Jorge

SERGIO GALARRETA-APERTE
Universidad San Jorge

1. INTRODUCCIÓN

Desde la implementación del Espacio Europeo de Educación Superior en 2009 se modificaron los planes de estudios de la formación universitaria. En el caso de la profesión Enfermera, pasó de ser una Diplomatura, de 3 años, a un Grado, de 4 años de formación. Entre estos cambios, con el objetivo de unificar la estructura, se incluyó una asignatura: Trabajo Fin de Grado o TFG (Canet Vélez et al., 2016).

Este Trabajo Fin de Grado, junto al módulo relativo a las prácticas externas o Estancias Clínicas, permiten aprendizajes globales del título al aglutinar e incluir muchas de las competencias generales del Grado universitario. Estas competencias se articulan como el eje protagonista para el aprendizaje de los estudiantes, guiar las distintas actividades de Enseñanza-Aprendizaje y sus procesos, contextualizar la formación y, sobre todo, poner al estudiante en el centro de todo el proceso de enseñanza, formación y aprendizaje.

1.1. Espacio Europeo de Educación Superior

El Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), tuvo su origen a finales del s. XX con las Declaraciones de La Sorbona, en 1998, y Bolonia, en 1999. La primera fue suscrita por 4 países, mientras que 29 lo hicieron con la segunda, teniendo ésta el objetivo de implantación del EEES antes de 2010 (en España, la mayor parte de estos Grados comenzaron su andadura en 2009) (Vázquez Aguado, 2005). La existencia del EEES ha permitido la homogeneización y comparación de títulos universitarios a nivel de Europa, así como ha facilitado la movilidad de estudiantes y docentes, además de funcionar como herramienta previa para acceder a estudios de Doctorado, orientado todo ello a una metodología que garantice la calidad en la enseñanza, ligada a la investigación, ambas dependientes de cada Universidad y bajo el marco de agencias estatales (Canet Vélez et al., 2016; García Martínez, 2004). A su vez, este proceso de cambio pretende favorecer la transparencia y aumentar la competitividad, tanto interna, a nivel de cada Institución, como externa, con la preparación del alumno para el futuro laboral (García Manjón & López, 2008).

Los requerimientos de calidad existentes en el marco del EEES propiciaron un profundo viraje del sistema educativo superior español, que adaptó sus enseñanzas a futuro, al mismo tiempo que mantuvo el reconocimiento académico de los estudios previos a su implantación (Vázquez Aguado, 2005).

En líneas generales, los cambios realizados podrían agruparse en cuatro grandes vías. El primero de esos cambios está relacionado con lo comentado en el párrafo anterior, se trata de la adaptación, homologación y/o reconocimiento de los títulos universitarios "pre-Bolonia", y que organiza los títulos universitarios en dos niveles: **Grado**, con una duración habitual de 4 años y orientados a la apertura al mundo laboral, y **Postgrado**, dividido a su vez en Máster y Doctorado y con un enfoque dirigido a la especialización e investigación. La creación de estos dos niveles ocurrió de la mano de la introducción del segundo de los cambios, el sistema de Créditos Europeos de Transferencia y Acumulación (ECTS), que representan la carga de trabajo del alumno y sirven de elemento

vertebrador para cada Plan de Estudios, con una equivalencia horaria dispuesta en una horquilla entre 25 y 30 horas por Crédito. Cada uno de los cursos no podrá superar los 60 ECTS, siendo la duración de los estudios de Grado de entre 180 y 240 ECTS y los estudios de Máster entre 60 y 120 ECTS. El acceso a un programa de Doctorado, a su vez, precisa la superación de un mínimo de 300 ECTS por parte del alumno (García Manjón & López, 2008; Goñi, 2005).

El sistema de créditos pretende facilitar, a su vez, el tercero de los cambios (García Manjón & López, 2008), que trata de la creación de una herramienta, el *suplemento europeo al título*, que permite al egresado un reconocimiento académico y/o profesional homogéneo en todos los países suscritos al EEES, favoreciendo, a su vez, la movilidad nacional e internacional. El último de los cambios ocurridos tiene que ver con la acreditación y la calidad en la enseñanza. Cada uno de los estudios, además de ser consonante con las directrices inherentes al centro, tendrá que serlo también con las directrices propuestas por la ANECA, la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación, estamento que ostenta la capacidad de acreditar (o denegar la acreditación) de cada uno de los diferentes tipos de estudio, mediante revisiones periódicas (García Manjón & López, 2008; Vázquez Aguado, 2005).

1.2. Competencias

El surgimiento de nuevos términos asociados en contextos empresariales y académicos llevó a varios autores a acuñar la definición *competencias*. Así, autores como Perrenoud (Perrenoud, 2004) lo definieron como "*una capacidad de movilizar diversos recursos cognitivos para hacer frente a un tipo de situaciones*" a nivel docente no universitario, o Goñi Zabala, cuya definición es "*la capacidad para enfrentarse con garantías de éxito a una tarea en un contexto determinado*" (Goñi, 2005). Dicho término se enlazaría luego con todo el contexto relacionado al EEES.

En el contexto de enseñanzas universitarias, el término competencias se subdivide, a su vez, en competencias generales y específicas. Las primeras tienen un ámbito más amplio y suelen ir ligadas a aquellas capacidades que se van a desarrollar en el transcurso de la enseñanza universitaria, mientras que las segundas, las específicas, lo hacen de forma

concreta al aprendizaje producido en el ámbito de una asignatura determinada (Goñi, 2005). Por tanto, para que un alumno pueda concluir sus estudios de forma satisfactoria deberá dominar tanto las competencias generales como específicas de la titulación, demostrando así sus conocimientos y capacidades (García Manjón & López, 2008; Vázquez Aguado, 2005).

En el marco del Plan Bolonia y el concepto de competencias, en el año 2000 se inició el proyecto Tuning, cuyo lema es la "*armonización de las estructuras y programas educativos, respetando su diversidad y autonomía*", y que desarrolla una metodología basada en 5 líneas (las dos primeras, relacionadas directamente con las competencias) con el objetivo de facilitar la comparación entre planes de estudios (González & Wagenaar, 2006).

El proyecto Tuning diferencia, a la vez que relaciona, los conceptos de resultados de aprendizaje y competencias. Los primeros se originan desde el cuerpo docente y reflejan los conocimientos mínimos que debe alcanzar el alumno. Por otro lado, las competencias combinan esos conocimientos adquiridos con la capacidad, habilidad y comprensión adquiridas en el desarrollo de sus estudios. La modificación del enfoque hacia resultados de aprendizaje y competencias coloca al alumno en el centro del desarrollo del proceso de la enseñanza universitaria, a la vez que permite la comparación entre titulaciones(González & Wagenaar, 2006).

1.2.1. Competencias en el Grado en Enfermería

En el año 2008, y en consonancia con las recomendaciones propuestas por el marco del EEES, el Ministerio de Ciencia e Innovación a través de la ORDEN CIN/2132/2008 ("Orden CIN/2134/2008, de 3 de julio, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Enfermero.," 2008), estableció los requisitos necesarios para la verificación del Grado en Enfermería definiendo, a su vez, las competencias necesarias para la consecución de este título, así como la necesidad de integración, por parte de sus profesionales, de conocimientos, actitudes, valores, habilidades y principios.

El apartado 3 de la citada ley recoge las competencias que debe poseer el alumno durante el desarrollo del Grado en Enfermería. Estas competencias se orientan hacia la planificación y prestación de cuidados sanitarios en general, y de enfermería en particular; el diseño y desarrollo de planes de cuidados y/o intervenciones; la promoción y protección de la salud; la gestión de recursos sanitarios y evaluación de la calidad, todo ello desde un punto de vista orientado hacia la multidisciplinariedad y desde el punto de vista de la centralidad del paciente.

La ORDEN CIN/2132/2008 establece el plan de estudios del Grado y sitúa al TFG como materia transversal, si bien no recoge las competencias que el alumno adquirirá durante el desarrollo de la materia (ni de ninguna otra asignatura). A su vez, estas competencias tampoco se reseñan en el Libro Blanco propuesto por ANECA.

1.3. Trabajo Fin de Grado

Desde la incorporación de la titulación como grado universitario, la asignatura Trabajo Fin de Grado emerge para impartirse durante el último curso aunando todas las competencias de la formación. El Real Decreto 1393/2007, del 30 de octubre, por el cual se regula la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, tanto de Grado, Máster y Doctorado, modificado posteriormente por el Real Decreto 861/2010, incorpora la estructura a la que deben de atenerse los planes de estudios que conduzcan a la obtención de los títulos de Grado, Master universitario o Doctor ("Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, 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.," 2007; "Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales.," 2007).

En el artículo 12 del primer Real Decreto indica que esta asignatura tendrá un mínimo 6 créditos y un máximo de 12,5 por ciento del total de los créditos del título (30 ECTS para aquellos títulos de 240 créditos). Adicionalmente, esta asignatura deberá estar orientada a la evaluación de las competencias del título y llevarse a cabo en la fase final del plan de estudios. Sin embargo, en estos documentos no se recoge la normativa que se ha de seguir para su desarrollo y evaluación de dichas

competencias. Por ello, las universidades han organizado esta asignatura, incluyendo sus especificaciones, según sus propios criterios y directrices (Canet Vélez et al., 2016).

Pese a este hecho, el TFG tiene que ser un proyecto orientado a una intervención, investigación o un elemento de innovación en el campo profesional de la Enfermería, tal y como se expone en el Libro Blanco publicado por ANECA para la elaboración de planes de estudios de Enfermería (ANECA, 2022) y para su realización se recomienda seguir las directrices propuestas por Kilpatrick, creador del "método de proyectos" (Kilpatrick, 1918):

1. Propuesta. Esta fase incluye la selección del tema, ya bien sea a demanda o por líneas ofertadas por la universidad o tutor. Una vez seleccionado el tema, se asigna el tutor y se elabora un documento de autorización para dicha dirección. Además, se incluye un resumen con la propuesta de dicho proyecto.
2. Planificación. Una vez establecida la propuesta, se lleva a cabo una planificación y organización del trabajo, incluyendo un plan de trabajo y un cronograma de actividades a realizar por el estudiante.
3. Elaboración. También conocida como fase de desarrollo, en la cual se llevan a cabo las actividades del TFG: búsqueda bibliográfica, elaboración del marco teórico y justificación, actividades relacionadas con la metodología, etc.
4. Evaluación. En esta fase el trabajo se entrega, o deposita, a la universidad como cualquier otro trabajo académico. Tras ello, se procede a la presentación y defensa del TFG realizado, generalmente, ante un tribunal o comisión evaluadora.

Durante el proceso de realización el alumno sigue una metodología de trabajo autónomo ya que son los propios estudiantes los que se autorregulan en su aprendizaje. El Trabajo Autónomo (TA) se conoce como aquella metodología en la que el estudiante ha de resolver una tarea concreta mientras se centra en aspectos de su propio aprendizaje (Martínez Fernández, 2004) tratando de planear metas, monitorear la comprensión

y la realización de la tarea, y valorando el esfuerzo, la eficacia y eficiencia con la que se realiza (Crispín Bernardo, 2011).

Así, las actividades de aprendizaje desarrolladas en la asignatura de TFG se orientan hacia procesos en los cuales la práctica del alumno se aproxima a ser independiente, con una menor dependencia. De todos modos, el profesor debe presentar y modelar la estrategia de aprendizaje aplicando lo que se conoce como práctica guiada, es decir, mostrando la forma de hacerlo para que posteriormente los estudiantes lo apliquen en diversos contexto (Monereo, 2001), lo cual en TFG ocurre mediante la tutorización del propio trabajo (Cárcel Carrasco, 2016).

Tras considerar estas fases de trabajo y como se ha expuesto anteriormente, cada universidad articuló la integración de esta asignatura siguiendo sus propias directrices y criterios para todas las especificaciones que conlleva.

1.3.1. Especificaciones del Trabajo Fin de Grado

El TFG atiende a diversas especificaciones considerando las recomendaciones del Libro Blanco, la estructura de una Guía Docente, y el gran componente de trabajo autónomo que conlleva para el alumnado. Un aspecto que resulta complejo es la tutorización de esta tipología de trabajo dado que requiere una organización y procesos de aprendizaje específicos, que guíen al alumno mediante la práctica guiada a la adquisición de competencias que se reflejan en las guías.

El tutor se encarga de guiar y acompañar durante el proceso, mediante tutorías que ayudan a resolver posibles dudas, tanto estructurales como de contenido, y a revisar la evolución del trabajo y del estudiante(Canet Vélez et al., 2016). Sin embargo, esto podría conllevar incertidumbre, tanto en los estudiantes como en los tutores, por la temática asignada, el proceso de adaptación al nuevo rol (facilitador en el caso del tutor y autónomo en el caso del estudiante), los recursos disponibles… Por ello, el proceso de tutorización puede conllevar sesgos importantes relacionados con la subjetividad, tanto de estudiantes como de profesorado (Canet Vélez et al., 2016; Fuertes Camacho & Balaguer Fàbregas, 2012).

Debido a la alta carga de trabajo autónomo que implica la asignatura, la programación de dicha materia es complicada y, en ocasiones, se limita a la realización de una sesión informativa sobre la forma de trabajo en el contexto de la asignatura, metodología de seguimiento por parte de los tutores y formato de evaluación. Sin embargo, se ha de considerar que, para conseguir una práctica guiada, la realización de sesiones teórico-prácticas (o seminarios) podrían ser aconsejables para guiar y apoyar el proceso realizado por el estudiante.

Estos procesos, a su vez, vendrían determinados por la tipología de trabajo a realizar dentro de la asignatura. Existen múltiples naturalezas de TFG, pero todas ellas tienen en común el trabajo autónomo del estudiante para realizar la búsqueda de evidencias científicas, toma de decisiones sobre los distintos apartados, diseño del trabajo… ocasionando, habitualmente, un trabajo complejo, con pocas horas de tutorización que llevan al alumno a poner en práctica habilidades que ha utilizado en muy determinadas ocasiones (Canet Vélez et al., 2016).

Finalmente, el desarrollo de un Trabajo Fin de Grado conlleva una serie de evaluaciones para determinar la adquisición de competencias que requieren, a su vez, instrumentos o herramientas para la evaluación de dichas competencias. La evaluación de estos trabajos ha de darse con una perspectiva transversal, con la participación de todo el equipo docente involucrado y considerando la tipología de los trabajos presentados, adaptándose a las competencias a adquirir con cada uno de ellos evitando, de esta forma, la subjetividad del tutor y de los distintos tribunales, es decir, que son las competencias a adquirir las que marcan el proceso de enseñanza-aprendizaje relacionado con el TFG (Rekalde Rodríguez, 2011).

Atendiendo a todo lo previamente expuesto, consideramos necesaria la revisión de las especificaciones y competencias incluidas en los planes de estudios de Enfermería en relación con la asignatura de Trabajo Fin de Grado (TFG) con el objetivo de proveer de una imagen que sirva de referencia para conocer la situación actual.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo General

- Analizar las competencias y especificaciones de la asignatura Trabajo Fin de Grado del Grado en Enfermería de las distintas Universidades Españolas

2.2. Objetivos Específicos

- Describir la relación de competencias a desarrollar dentro de la asignatura de TFG en el Grado en Enfermería
- Valorar la carga de créditos ECTS y semestre de impartición de la asignatura.
- Estudiar la forma de elección de tema y tutor para el desarrollo del trabajo final de Grado.
- Comprobar el formato de evaluación de TFG en Enfermería para las universidades españolas
- Exponer la forma de programación de la materia en el ámbito de realización de cursos, seminarios o contenidos a desarrollar.

3. METODOLOGÍA

Para la realización del presente proyecto se llevó a cabo un estudio descriptivo transversal retrospectivo sobre las guías docentes del curso 2021-2022 disponibles públicamente de las distintas facultades y universidades españolas, tanto de ámbito público como privado.

3.1. Unidad de Análisis

La muestra de análisis se compuso por las guías docentes accesibles públicamente. Para conocer todas aquellas guías a consultar se realizó una búsqueda para obtener una lista de todas las facultades de Enfermería de ámbito nacional tanto de ámbito público como privado.

Una vez obtenida la lista, que estaba compuesta por 114 escuelas y facultades en las que se imparte el Grado en Enfermería, se agruparon por Universidades aquellas que tenían la misma guía docente, quedando un total de 61 guías docentes.

Una guía docente es un documento público que permite, principalmente, aglutinar toda la información de una asignatura para ese curso académico. Se dirige tanto a estudiantes como profesores al incluir información relativa a las competencias de la asignatura, el trabajo a realizar por el alumnado, las actividades de Enseñanza-Aprendizaje, resultados de aprendizaje, etc. siendo resultado de un compromiso docente y un proceso de mejora dentro del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES).

Pese a que no existe un modelo unificado para la realización de estas guías, cada una de éstas se compone, generalmente, por una información básica sobre el número de créditos ECTS, horas, profesor responsable, semestre, curso, contenidos y horas estimadas de trabajo, métodos de evaluación, y bibliografía recomendada para la asignatura.

3.2. Variables analizadas

Para cada una de las guías se analizaron las variables que se muestran a continuación:

- Competencias generales: Competencias incluidas en las Guías Docentes relacionadas con: Análisis y síntesis; Organización y planificación; Práctica basada en la Evidencia y Comunicación oral. Variable cualitativa nominal dicotómica (si / no).
- Forma de asignación: Método utilizado para la asignación de tema y tutor analizado según: Nota / Otro. Variable cualitativa nominal multicotómica.
- Tipo de trabajo: Analizado según el contenido de las guías. Variable cualitativa multicotómica.
- Evaluación: Considerando los porcentajes de evaluación asignados a: Tutor / Tribunal. Variable cuantitativa discreta.

- Seminarios: Valorando la mención o no a seminarios, clases o jornadas relacionadas con TFG. Variable cualitativa nominal dicotómica.
- Seminarios - horas: En caso de haber seminarios en la asignatura, número de horas dedicadas a ellos. Variable cuantitativa discreta.
- ECTS: Número de créditos asignados a la asignatura. Variable cuantitativa discreta.
- Semestre: Periodo anual en el que se imparte la asignatura, medido según si es: primer semestre, segundo semestre o anual. Variable cualitativa nominal multicotómica
- Plan de estudios: Año de vigencia del plan de estudios. Variable cuantitativa discreta

De esta forma, se consiguieron analizar las competencias que se recogen, de forma habitual, en la asignatura y las especificaciones más frecuentes que se han de contemplar para la asignatura.

3.3. Métodos de recogida y análisis de la información

Los datos fueron recogidos en una hoja de Microsoft Excel compartida en la que se incluían las facultades y Universidades a analizar y todas las variables incluidas en el trabajo. Para ello, se siguió una sistemática de recogida: 1 cuando la variable (cualitativa dicotómica) estaba presente y 0 cuando no. Para las variables cualitativas multicotómicas se realizó una codificación en base a números con las opciones posibles. En el caso de las variables cuantitativas se utilizaron las cifras correspondientes para la variable tomadas.

Cuando la base de datos estuvo completa, se importó a una hoja del programa de análisis estadístico Jamovi en su versión 2.2.5 para el análisis. Dicho análisis se llevó a cabo utilizando estadísticos descriptivos que incluyen medidas de tendencia central y de dispersión para cada categoría de las variables:

– Para las variables cualitativas se utilizaron frecuencias y porcentajes.
– Para las variables cuantitativas se utilizaron medida y desviación estándar.

3.3. Consideraciones éticas

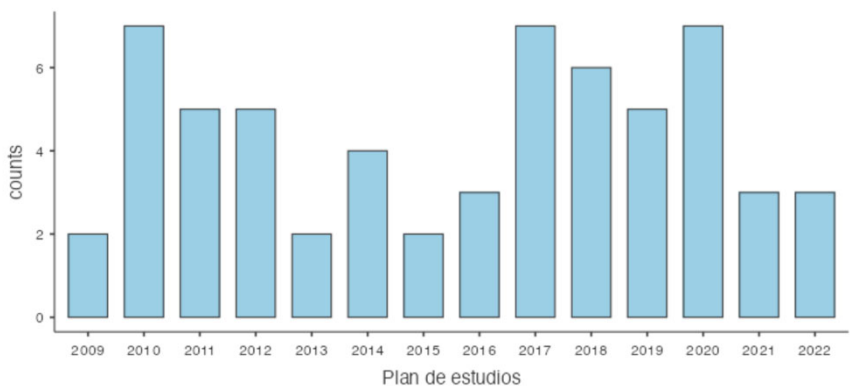
No fueron necesarios permisos ni autorizaciones de comités de ética dado que la unidad de análisis empleada en este trabajo versa en documentos de consulta pública para cada una de las universidades.

El acceso a la base de datos (Excel) compartida se restringía por un enlace de acceso para el cual había que utilizar las credenciales corporativas que incluyen una dirección de correo y una contraseña.

4. RESULTADOS

Se analizaron un total de 61 Guías Docentes de la asignatura Trabajo Fin de Grado (TFG), correspondientes a los diferentes Grados en Enfermería existentes en España. La fecha de actualización de cada uno de los planes de estudios es diversa, con un 39,3% (24) de las memorias de verificación creadas o actualizadas en los últimos 5 años, y una cifra similar (34,4%; 21) de planes de estudios generados en los primeros 5 años de la transformación de Diplomatura a Grado en Enfermería (fig.1).

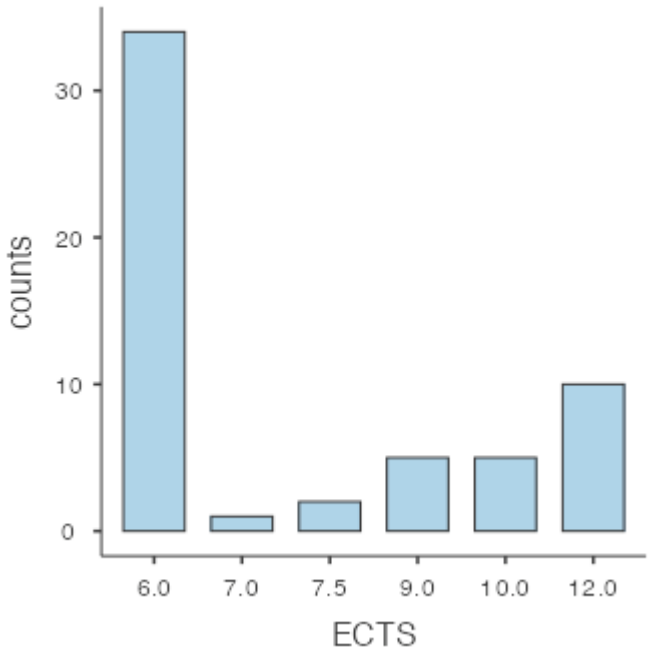
***FIGURA 1**. Planes de estudios*



Fuente: Elaboración propia

La mayor parte de las asignaturas de TFG se imparten en el segundo semestre (74,1%, 40); siendo de un 22,2% (12) las asignaturas con contenido anual y solamente de un 3,7% (2) las que se realizan en el primer semestre. La figura 2 muestra la distribución de ECTS.

***FIGURA 2**. Créditos ECTS de la asignatura*



Fuente: Elaboración propia

El análisis de las competencias generales de cada gradó mostró la siguiente distribución: La competencia “análisis y síntesis" está presente en el 59% de las Guías (36); “organización y planificación" lo hace en el 52,5% (32); “práctica basada en la evidencia" en un 54,1% (33); y “comunicación oral” está presente en el 55,7% de las guías (34).

En el 63,9% de las guías analizadas no se especifica un método para la elección o asignación de un tutor. En el 36,1% restante, la opción mayoritaria fue la elección por nota media de expediente (45,5%; 10), seguida de la asignación por tema de trabajo (22,7%; 5). El 31,8% restante

lo conformaron la elección por parte de una comisión (4) o por otros métodos (3).

La tabla 1 muestra la distribución de los diferentes tipos de trabajo entre los que puede elegir el alumno para la realización de su trabajo. La forma libre es la mayoritaria, presente en un 41% (25) de las guías analizadas. Los trabajos que se proponen a los alumnos contienen como opción la realización de un proyecto o protocolo de investigación como forma mayoritaria (62,8%; 27), seguida por un PAE (Proceso de Atención de Enfermería) en el 51,2% (22) de las ocasiones; o una revisión bibliográfica (30,2%, 13). Únicamente 2 guías (4,3%) contemplan la posibilidad de realizar una revisión histórica.

TABLA 1. *Tipología de trabajo*

Tipo de trabajo	n	% del total
Libre o no especifica	25	41.0 %
PAE	2	3.3 %
PAE o revisión	3	4.9 %
Proyecto	4	6.6 %
Revisión bibliográfica	3	4.9 %
Revisión, PAE, investigación histórica	1	1.6 %
Revisión, PAE, investigación histórica, protocolo	1	1.6 %
Revisión, PAE, protocolo/proyecto	14	23.0 %
Revisión, PAE	1	1.6 %
Revisión, proyecto	7	11.5 %

La evaluación depende exclusivamente del tribunal en 6 de las guías analizadas (9,83). El porcentaje medio de evaluación por parte de los tutores es del 42,2%±24,7%; mientras que el tribunal tiene un porcentaje de calificación medio del 52,3±28%.

El 28,5% de las asignaturas (18) referencian, de forma explícita, la presencia de seminarios, siendo en su mayoría (88,8%) obligatorios para los alumnos, con una duración de 14,1±11 horas.

TABLA 2. *Programación de la materia*

Seminario	n	% del Total
No especificado	43	70.5 %
Obligatorio	16	26.2 %
Voluntario	2	3.3 %

5. DISCUSIÓN

Se analizaron 61 guías docentes de distintos planes de estudios, tanto recientes como más antiguos a 5 años, para comprobar que las competencias generales adquiridas dentro de la asignatura es uniforme en casi todas ellas. Los distintos planes de estudios, dentro de su variabilidad, han de seguir las directrices generales marcadas por ANECA, por lo que las diferencias encontradas en las especificaciones de TFG se podrían explicar por la diferencia entre los años de actualización de los planes, a pesar de las directrices generales que siguen todos ellos (García Manjón & López, 2008; Vázquez Aguado, 2005).

Considerando las recomendaciones del Libro Blanco (ANECA, 2004; Mateo et al., 2009) y el proyecto Tuning (González & Wagenaar, 2006), en las que las competencias se dividen en generales y específicas, el análisis realizado se centra en las primeras. Las competencias, sin embargo, son variables y es complejo discernir las específicas de las generales, pudiendo diversificarse en integrales, básicas, generales, académicas, laborales, técnicas… (Díaz Barriga, 2006). En este estudio, la selección de competencias generales se basó en la transversalidad de las mismas al conjunto de la titulación pudiendo verse reflejadas en la asignatura de TFG por estar enfocada a la integración de todas las competencias del Grado, es decir, todas aquellas competencias que cualquier estudiante, de cualquier rama de conocimiento, debería adquirir.

En nuestro estudio se refleja que las competencias aparecen de forma común entre un 52.2% y 59% en función de la competencia a analizar, lo cual implica que existen competencias que no se reflejan de forma genérica en la asignatura. Pese a la agrupación realizada, las

competencias deberían de ir encaminadas a las que se muestran en el proyecto Tuning y los descriptores de Dublin (Canet Vélez et al., 2016) cuya relación de competencias y posterior agrupación en base a datos previos se priorizó en Canet-Vélez (2016) y se muestra a continuación:

a. *"Comunicación oral y escrita en la lengua nativa*
b. *Habilidades de gestión de la información*
c. *Capacidad de razonamiento crítico*
d. *Conocimientos generales y básicos de la profesión*
e. *Habilidades de investigación*
f. *Habilidad de trabajar de forma autónoma*
g. *Capacidad de análisis y síntesis*
h. *Compromiso ético"*

Por contra, las relativas a "Compromiso ético", "Conocimientos generales y básicos de la profesión", y "Capacidad de razonamiento crítico" no se detallan en este estudio. La última competencia, aún así, podría estar estrechamente relacionada con la capacidad de análisis y síntesis que se solicita al estudiante en el 59% de guías estudiadas. Adicionalmente, el razonamiento o pensamiento crítico se ha de integrar y asumir como competencia genérica dentro de la formación y profesión enfermera (Cerullo & Lopes Monteiro da Cruz, 2010).

En cuanto al resto de competencias, se observó una tendencia similar para aquellas que se basan en la práctica basada en la evidencia o habilidades de investigación, o para las competencias relacionadas con la capacidad de organización del estudiante, siendo mayor en el estudio de Canet-Vélez (Canet Vélez et al., 2016). Sin embargo, se destaca la competencia general relativa a la comunicación oral, el cual hemos encontrado en menor medida, posiblemente por el concepto definido para dicha variable: la capacidad del estudiante para comunicar, difundir y diseminar el resultado de su trabajo, más allá de la comunicación en la lengua materna o las habilidades de comunicación con pacientes o colectivos vulnerables, como se realiza en Canet-Vélez (Canet Vélez et al., 2016).

En algunas guías consultadas (7) se hace mención a todas las competencias generales del Grado, lo cual, para la asignatura podría ser

inabarcable por todas aquellas que se han de incluir (ANECA, 2004), sino que se deberían de trabajar de forma progresiva durante el desarrollo del título (Rullán Ayza et al., 2010). Por otro lado, en 2 de las guías estudiadas hacen referencia a la Orden CIN/2134/2008 ("Orden CIN/2134/2008, de 3 de julio, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Enfermero.," 2008), orden que regula las competencias específicas en enfermería, lo cual supondría, igual que en el caso anterior, una tarea compleja el trabajar y evaluar todas las competencias incluidas.

En las guías consultadas existe una amplia variabilidad sobre la elección del tutor y la temática del trabajo. La normativa de asignación es diferente entre cada una de las universidades de ámbito nacional (Meneses Monroy, 2011), por lo que nuestros resultados se alinean con los obtenidos previamente incluyendo: la asignación del tutor puede darse mediante asignación por propuesta tras evaluarla una comisión, o mediante solicitud de los estudiantes, por ejemplo. En cuanto a las modalidades, se encuentran desde trabajos experimentales (encontrados en pocas guías revisadas), hasta trabajos de revisión y bibliográficos.

Finalmente, la programación de la materia implica actividades más allá de la realización de seminarios, ya bien sean obligatorios o voluntarios, tal y como se remarca en nuestros resultados, sino que las actividades a realizar durante el desarrollo del TFG conllevan el seguimiento y planificación entre alumno y tutor considerando las reuniones de seguimiento y el calendario de realización del trabajo (Martín Herranz et al., 2021). Estas actividades, además, se relacionan con los ítems de evaluación incluidos en rúbricas o guías de evaluación. Estas guías suelen contener ítems de calificación que se relacionan con las competencias a adquirir y las distintas partes del trabajo. Adicionalmente, como remarcan Martín y colaboradores (Martín Herranz et al., 2021) la evaluación se debería diferenciar entre la evaluación continua (evolución del alumno), la evaluación de la memoria, y la evaluación de la defensa aunque todavía no se aplica un consenso sobre el porcentaje que se le ha de asignar a cada una de ellas, tal y como se describe en nuestros resultados.

6. CONCLUSIONES

El Trabajo Fin de Grado es un trabajo realizado por el alumno de forma autónoma, con especificaciones variables, que ayuda a aunar y adquirir las competencias generales adquiridas durante el Grado Universitario.

Las principales competencias adquiridas, en su mayoría, se enfocan en la organización, planificación, análisis y síntesis de la información, utilización de la práctica basada en la Evidencia, y, la adquisición de habilidades comunicativas que permitan transmitir conocimientos científicos.

La asignatura se imparte en segundo semestre, con una carga lectiva, en general, de 6 créditos ECTS. Para su realización, a los estudiantes se les asigna un tutor que ayudará a seguir la programación de la asignatura y guiará a los alumnos asegurando su adquisición de competencias. La evaluación de la asignatura se ha de realizar de forma que se asegure que cada una de las competencias detalladas se adquiera independientemente de la tipología de trabajo que se realice.

7. REFERENCIAS

ANECA. (2004). Libro Blanco: Proyecto de la titulación de Enfermería.

ANECA. (2022). Libros Blancos. http://www.aneca.es/Documentos-y-publicaciones/Libros-Blancos

Canet Vélez, O., Roca Llobet, J., & Gros Navés, S. (2016). Las competencias: un desafío educativo del Trabajo Final de Grado en enfermería. Opción,, vol. 32, núm. 7, p. 313-332.

Cárcel Carrasco, F. J. (2016). Desarrollo de habilidades mediante el aprendizaje autónomo. 3C Empresa, 5(3), 52-60.

Cerullo, J., & Lopes Monteiro da Cruz, D. d. A. (2010). Raciocínio clínico e pensamento crítico. Revista Latino-Americana de Enfermagem, 18, 124-129.

Crispín Bernardo, M. L. (2011). Aprendizaje Autonomo: orientaciones para la docencia.

Díaz Barriga, Á. (2006). El enfoque de competencias en la educación:¿ Una alternativa o un disfraz de cambio? Perfiles educativos, 28(111), 7-36.

Fuertes Camacho, M. T., & Balaguer Fàbregas, M. C. (2012). El TFG como elemento de mejora de la calidad en la evaluación del módulo practicum: propuesta de la Universitat Internacional de Catalunya (UIC). REDU. Revista de Docencia Universitaria, 10(2), 329-343.

García Manjón, J., & López, M. (2008). Espacio Europeo de Educación Superior: competencias profesionales y empleabilidad. Revista Iberoamericana de Educación, ISSN 1681-5653, Vol. 46, Nº. 9, 2008, 46.

García Martínez, J. (2004). El Espacio Europeo de Educación Superior: características, retos y dudas. Revista Fuentes.

González, J., & Wagenaar, R. (2006). Tuning Educational Structures in Europe II. La contribución de las universidades al proceso de Bolonia. University of Deusto Press.

Goñi, J. M. (2005). El Espacio europeo de educación superior, un reto para la universidad : competencias, tareas y evaluación de los ejes del currículum universitario. Octaedro-ICE.

Kilpatrick, W. H. (1918). The project Method. Teachers College Record. J Sources, 45-52.

Martín Herranz, R., Hornero Sánchez, R., Redondo del Río, M. P., Pérez Castrillon, J. L., Ruiz Mambrilla, M. M., Sánchez Romero, D., & Simarro Grande, M. (2021). Análisis y propuestas de mejora para la asignatura TFG en los Grados en Ciencias de la Salud del Campus de Valladolid de la UVa (PID 20-21_086). In.

Martínez Fernández, J. R. (2004). Concepción de aprendizaje, metacognición y cambio conceptual en estudiantes universitarios de psicología.

Mateo, J., Escofet, A., Martínez, F., & Ventura, J. (2009). Guía para la evaluación de competencias en el trabajo de fin de grado en el ámbito de las ciencias sociales y jurídicas. ANECA.

Meneses Monroy, A. (2011). El trabajo de fin de grado como evaluador de las competencias profesionales del enfermero generalista Universidad Complutense de Madrid]. Madrid.

Monereo, C. (2001). Ser estratégico y autónomo aprendiendo. Unidades didácticas de enseñanza estratégica. Grao.

Orden CIN/2134/2008, de 3 de julio, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Enfermero., Boletín Oficial del Estado·núm. 174, de 19 de julio de 2008, páginas 31680 a 31683 ·31680-31683·.

Perrenoud, P. (2004). Diez nuevas competencias para enseñar: Invitación al viaje (Didáctica / Diseño y desarrollo curricular / Formación del profesorado) (1st ed.). Editorial Graó.

Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, 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., Boletín Oficial del Estado·Núm. 161, de 3 de julio de 2010·58454 a 58468·.

Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales., Boletín Oficial del Estado·núm. 260, de 30/10/2007·.

Rekalde Rodríguez, I. (2011). ¿ Cómo afrontar el trabajo fin de grado? Un problema o una oportunidad para culminar con el desarrollo de las competencias. Revista Complutense de Educación.

Rullán Ayza, M., Fernández Rodríguez, M., Estapé Dubreuil, G., & Márquez Cebrián, M. D. (2010). La evaluación de competencias transversales en la materia trabajos fin de grado. Un estudio preliminar sobre la necesidad y oportunidad de establecer medios e instrumentos por ramas de conocimiento. REDU. Revista de docencia universitaria, 8(1), 74-100.

Vázquez Aguado, O. (2005). El espacio europeo de educación superior y el trabajo social en España. Portularia (1), 239-254.

INTRODUCING THE SOCIALLY AND CULTURALLY RESPONSIVE LANGUAGE TEACHING APPROACH

FRANCISCO JAVIER PALACIOS-HIDALGO[27]
Universidad de Córdoba, España

1. INTRODUCTION

Language teaching and learning have undoubtedly become key objectives of international education systems as a result of the growing importance of communicative competence in virtually all areas of life (Council of Europe, 2018). In this sense, the 1998 Council of Europe's Recommendation No. R (98) 6 of the Committee of Ministers to member states concerning modern languages states that education needs to promote plurilingualism.

> by encouraging all Europeans to achieve a degree of communicative ability in a number of languages; […] by diversifying the languages on offer and setting objectives appropriate to each language; […] by encouraging teaching programmes at all levels that use a flexible approach […]; by encouraging the use of foreign languages in the teaching of non-linguistic subjects (for example history, geography, mathematics) and create favourable conditions for such teaching; […] by supporting the application of communication and information technologies to disseminate teaching and learning materials for all European national or regional languages; […] by supporting the development of links and exchanges with institutions and persons at all levels of education in other countries so as to offer to all the possibility of authentic experience of the language and culture of others; ; [… and] by facilitating lifelong language learning through the provision of appropriate resources. (Council of Europe, 1998, p. 34)

Being able to communicate in a language other than one's mother tongue is certainly seen as an essential requirement for people to be able to function effectively in a variety of environments (The British

[27] https://orcid.org/0000-0002-4326-209X

Academy et al., 2020). Because of this, there has been an increasingly growing number of proposals, methodologies and approaches being implemented in language classrooms in an attempt to achieve optimal, meaningful and quality language education. Initiatives like Content and Language Integrated Learning (Coyle, 2008), language immersion programmes (Marian et al., 2013), English for Specific Purposes (Basturkmen, 2006), Computer Assisted Learning Language and Mobile Assisted Learning Language (Sen, 2021), and Emergency Remote Language Teaching (Huertas-Abril et al., 2021), just to mention a few, promote plurilingualism among learners in different ways in all cases with the ultimate aim of responding to linguistic, cultural, social, and professional needs of students.

In the same vein, there are approaches such as Culturally Responsive Teaching (Gay, 2018), English for Social Purposes and Cooperation (Huertas-Abril, 2018), and Universal Design for Learning (Rose & Meyer, 2002) that pay special attention to the cultural background of students, the diversity in classrooms and current social and cultural issues in order to respond to the social, cultural, and linguistic diversity of today's classrooms. However, scholars argue that traditionally in Europe, language education has failed to provide a socially and culturally responsible context that connects with learners' prior knowledge and experiences and at the same time promotes cross-cultural encounters and raises awareness of relevant social issues (Huertas-Abril, 2018; Palacios-Hidalgo & Huertas-Abril, 2021). Taking this reality into account, this chapter aims at presenting the concept of Socially and Culturally Responsive Language Teaching, providing a sound theoretical approach that helps understand its foundations, and a review of its main features. Ultimately, the chapter aims at helping language teachers learn how to make their lessons more socially and culturally sensitive.

2. WHAT DOES SOCIALLY AND CULTURALLY RESPONSIVE LANGUAGE TEACHING STAND FOR?

2.1. Understanding Socially and Culturally Responsive Language Teaching

The Socially and Culturally Responsive Language Teaching approach is based on the use of diverse cultural references accessible to learners as well as socially relevant issues in order to enhance the learning of the target language. For this approach, it is essential to provide a teaching process that is concerned with the reality and the social and cultural problems of the present. In this light, a socially and culturally responsive language learning process entails that linguistic contents (i.e., grammar, vocabulary, and culture) and communicative skills need to be addressed through the direct and conscious inclusion of socially and culturally relevant issues (such as climate change, Sustainable Development Goals, animal abuse, immigration crisis, or health emergencies) that are close to the learners and that allow them to learn the target language in a contextualized and meaningful way.

Another aspect that is key in the Socially and Culturally Responsive Language Teaching approach is attention to diversity. While advocating for the creation of learning environments in which learners are the centre of the learning process, this approach to language teaching supports active participation and the inclusion of all learners. It sees the need to promote respect for diversity as something fundamental, and therefore encourages teachers to examine their own attitudes towards the languages and cultures they teach, as well as towards other minority languages and cultures. Teaching a language in a socially and culturally responsive way implies that language education professionals must be aware of the possible bias they may have towards languages or cultures different from their own (and, consequently, students with different cultural or linguistic backgrounds) and be able to act in a way that helps build a safe and inclusive classroom environment where everyone has their identity, culture and languages recognised, respected, and celebrated.

Ultimately, the Socially and Culturally Responsive Language Teaching approach advocates for and promotes the creation of an inclusive learning environment, an environment that must involve a series of actions (Mahler et al., 2015):

- Using social and cultural issues as a means for the transmission of linguistic content and the development of students' communicative competence.
- Working collaboratively with students to establish behavioural guidelines and promote respect for others.
- Helping students to explore their identities (in their social, cultural, gender, and sexual dimensions).
- Encouraging students to feel proud of who they are and to share their knowledge and experiences.
- Fostering learners' appreciation and celebration of different languages, cultures, and social realities.
- Promoting students' critical thinking so as to help them recognise stereotypes, and discuss and analyse educational content from different ethnic, cultural, gender or socio-economic perspectives.
- Developing students' awareness of diversity through multicultural and inclusive content, resources, and media.
- Ensuring that the materials used in the classroom represent diversity in a positive way.
- Planning and implementing activities that enable learners to explore their capacities and interests.
- Cultivating a safe and supportive climate for students by establishing a zero-tolerance policy for discrimination in the classroom.

2.2. Pillars of the Socially and Culturally Responsive Language Teaching approach

The Socially and Culturally Responsive Language Teaching approach is underpinned by five pillars: (1) Creation of language learning environments centred on students' interests, experiences and needs; (2) Use of diverse cultural references accessible to learners to enhance language learning; (3) Learning and awareness of current and relevant social issues as a basis for the development of students' communicative competence and soft skills; (4) Importance of linguistic, cultural, ethnic, racial, gender, sexual and any other kind of diversity as an essential element for a comprehensive, inclusive and universal learning; and (5) Promotion of the inclusion and the active participation of students through critical thinking and autonomous and cooperative learning.

Creation of language learning environments centred on students' interests, experiences and needs: Teaching and learning languages in a socially and culturally responsible way involves focusing the educational process on the learners, their interests, experiences and needs. This means that social skills, self-esteem, cognitive, physical, and sensory needs have to be prioritised by teachers, and that elements like culture, mother tongues, social status, gender identity or sexual orientation cannot be ignored. Socially and Culturally Responsive Language Teaching puts the emphasis on the learner and all that characterises them. In this sense, this teaching approach considers essential to pay attention to learners' cultural background, linguistic identity, culture, and social reality in order to build a safe, affirming and inclusive learning environment.

Use of diverse cultural references accessible to learners to enhance language learning: Both language and culture condition learning (Lambert, 1990), and both are intertwined and interdependent features that influence learning in every learning experience and every learning environment (Ralabate & Nelson, 2017). Therefore, the role these aspects play in teaching and learning cannot be overlooked. In the case of culture, learners' values and beliefs can determine how they act, interact with their peers and teachers, and respond to the learning process (Hanley &

Noblit, 2009). Furthermore, cultural experiences provide learners with frameworks of reasoning that form the basis of their recognition networks (Zion & Kozleski, 2005). In this sense, the learning experience of students from cultural, ethnic or sexual minorities cannot be expected to be the same as that of their peers who have not experienced silencing or discrimination on the basis of their identity. For these reasons, the use of diverse cultural references accessible to learners is essential in the Socially and Culturally Responsive Language Teaching approach, as they enhance the learning of the target language while promoting the inclusion of all students. Using such references means providing a variety of examples, resources and sources of knowledge (including literature, cinema, music, or other artistic manifestations) with which all learners can identify themselves, which positively represent diversity in all its forms, and which offer a broad view of the variety of cultures, races, social groups, identities and life choices that exist.

Learning and awareness of current and relevant social issues as a basis for the development of students' communicative competence and soft skills: The social perspective is often overlooked in language teaching approaches because it is not considered relevant despite its importance and link with soft skills (Huertas-Abril, 2018). Abilities like communication, leadership skills, patience and motivation, problem-solving, teamwork and commitment, time management, creativity and active listening have become essential (Tito-Maya & Serrano-Orellana, 2016) and are key when dealing with social issues in the classroom. Therefore, reflecting on issues such as inequalities, climate change or democratic values is dependent on putting such skills into practice, as they require students to analyse and question their previous knowledge and positions towards these realities, and to look for ways to solve them. If the inclusion of socially relevant issues requires soft skills, it seems clear that these issues can also contribute to improving these abilities.

Similarly, when teaching a language in a socially and culturally responsive way, learning about and raising awareness of relevant social topics builds the basis for the development of students' communicative competence. Through the inclusion of such issues in the classroom, learners are expected to make use of the linguistic content and put into practice

their oral and listening skills in the target language, thus fostering the acquisition and improvement of their communicative abilities.

Thus, the Socially and Culturally Responsive Language Teaching approach offers an ideal environment for the development of students' soft skills and communicative competence.

Importance of linguistic, cultural, ethnic, racial, gender, sexual and any other kind of diversity as an essential element for comprehensive, inclusive, and universal learning: Although attention to diversity constitutes a major educational challenge (Escarbajal-Frutos et al., 2012), it is undeniable that education systems need to promote policies and practices that value linguistic, cultural, ethnic, racial, gender, sexual and any other forms of diversity, as inclusion is an essential element for comprehensive, inclusive, universal and quality education (UNESCO, 2016). The Socially and Culturally Responsive Language Teaching approach can provide an ideal framework for the appreciation and celebration of diversity since it promotes the creation of a safe environment in which learners can live their identities freely, and because it provides opportunities for reflection on the variety of languages, cultures, and social realities.

Promotion of the inclusion and the active participation of students through critical thinking and autonomous and cooperative learning: Critical thinking as well as autonomous and cooperative learning constitute soft skills that are necessary for individuals to function in any environment (Tito-Maya & Serrano-Orellana, 2016) and essential when implementing socially and culturally responsive language education. In this sense, the promotion of tasks in which students need to put their communication skills into practice, question social and cultural elements of the reality in which they live and collaborate with their peers can help them become aware of the variety of opinions, backgrounds, and identities that exist, identifying similarities with their own and celebrating differences. Therefore, the Socially and Culturally Responsive Language Teaching approach can contribute to the creation of an environment where all students feel safe and free to be who they are.

Similarly, the Socially and Culturally Responsive Language Teaching approach also encourages students' active participation in their learning process and close social and cultural reality. In this light, reflection and debate on issues like discrimination, inequalities based on gender identity or sexual orientation, or differences between countries can help learners develop a critical attitude and, ultimately, fight injustices and create a better world.

3. THEORETICAL BASIS OF THE SOCIALLY AND CULTURALLY RESPONSIBLE LANGUAGE TEACHING APPROACH

The Socially and Culturally Responsive Language Teaching approach stems from three educational initiatives that have been widely explored in the scientific literature: Culturally Responsive Teaching, English for Social Purposes and Cooperation, and Universal Design for Learning. These approaches consider the cultural background of learners as well as their social, cultural, sexual and gender diversity as fundamental elements to be taken into account in order to ensure a comprehensive and quality teaching/learning process. In fact, each of them provides the Socially and Culturally Responsive Language Teaching approach with elements that make it an innovative and inclusive educational option for the language classroom. The following sections revise these three approaches in order to better understand what socially and culturally responsive language education means.

3.1. Culturally Responsive Teaching

Culturally Responsive Teaching entails "using the cultural knowledge, prior experiences, frames of reference, and performance styles of ethnically diverse students to make learning encounters more relevant to and effective for them" (Gay, 2018, p. 29). In contrast to more traditional education where the teacher acts as an expert in the content and the student must simply internalise it, Culturally Responsive Teaching gives voice to silenced minorities and offers a place in the classroom to diverse minoritized cultures (Childers-McKee et al., 2016).

Although not exclusively focused on language learning, Culturally Responsive Teaching is in line with the characteristics of the Socially and Culturally Responsive Language Teaching approach. According to Gay (2018), Culturally Responsive Teaching, and therefore socially and culturally responsive language education, involves using students' cultural knowledge, prior experiences, relationships and learning styles so as to make the learning process more relevant and effective. Thus, Culturally Responsive Teaching is an approach that validates and affirms learners' cultural and linguistic backgrounds, while it also offers a complete and holistic education in that it is concerned with the intellectual, social, and emotional dimensions of learning. It is a type of transformative teaching that goes beyond the conventions of traditional educational practices with respect to diversity and inclusion. It is a liberating approach since it frees learners' intellect from the constraints of canons of knowledge, ways of knowing and more traditional notions. Moreover, Culturally Responsive Teaching enhances students' potential in terms of academic knowledge, skills, personal confidence, critical thinking, and willingness to act. Finally, it is also a multidimensional approach, since it pays attention not only to the content, but also to the relationships among students and between the students and the teacher, the teaching techniques employed, and the assessment carried out.

3.2. English for Social Purposes and Cooperation

English for Social Purposes and Cooperation also provides a relevant theoretical basis for the Socially and Culturally Responsive Language Teaching approach. According to Palacios-Hidalgo and Huertas-Abril (2021):

> [English for Social Purposes and Cooperation] is an approach to English learning that explores social and cultural topics while the language is being learnt with a triple aim: language proficiency development, cultural awareness raising, and social responsibility consciousness. Issues such as gender equality, fair trade, food production policies, environmental problems, immigration and refugees, and cooperation are the main interests of [English for Social Purposes and Cooperation]. (p. 72)

This approach not only provides students with a real-world-based environment in which they can acquire the language being learnt (English in

this case) in a meaningful way, but also pays special attention to relevant social and cultural issues (such as food production policies, LGBTIQ+-related topics, gender equality, immigration, and democratic values to name a few). Unlike Culturally Responsive Teaching, the English for Social Purposes and Cooperation approach focuses on the teaching and learning of a particular language. However, its principles are applicable to any other language and provide socially and culturally responsive language education with a solid theoretical framework for its implementation. Both Socially and Culturally Responsive Language Teaching and English for Social Purposes and Cooperation advocate for the following:

i. Authentic language use: they offer native-like language through the integration of social and cultural issues in the classroom (Huertas-Abril, 2018).
j. Meaningful learning: they favour "the connection between previous and new knowledge and its application to real-life situations", allowing "progressive contents' organization in networks of meaning" (Huertas-Abril et al., 2021, p. 4).
k. Learn to learn competence and autonomous learning: both approaches favour learners' self-management of their learning process in that they provide them with opportunities to, for instance, look for, select, and use accurate information, applying it to a variety of real-life-based situations (Huertas-Abril, 2018).
l. Cooperative learning: they foster cooperative work and allow students "to share ideas, take decisions and interact with each other", creating "an ideal environment for learners to work cooperatively" (Palacios-Hidalgo & Huertas-Abril, 2021, p. 73).
m. Critical thinking: they provide learners with opportunities to examine, study and understand current social and cultural matters and, by using the target language, critically reflect on and discuss them (Huertas-Abril, 2018).
n. Application of revised Bloom's taxonomy (Anderson & Krathwohl, 2001): they propose a step-by-step process of meaningful learning, in which students start from simple

cognitive processes and progress to more complex skills (Huertas-Abril, 2018).

o. Use of multiple assessment techniques: they both pay special attention to "formative assessment when evaluating students' outcomes' achievement", using it to evaluate students' language learning process of both the language and the social and cultural topics addressed (Palacios-Hidalgo & Huertas-Abril, 2021, p. 73).

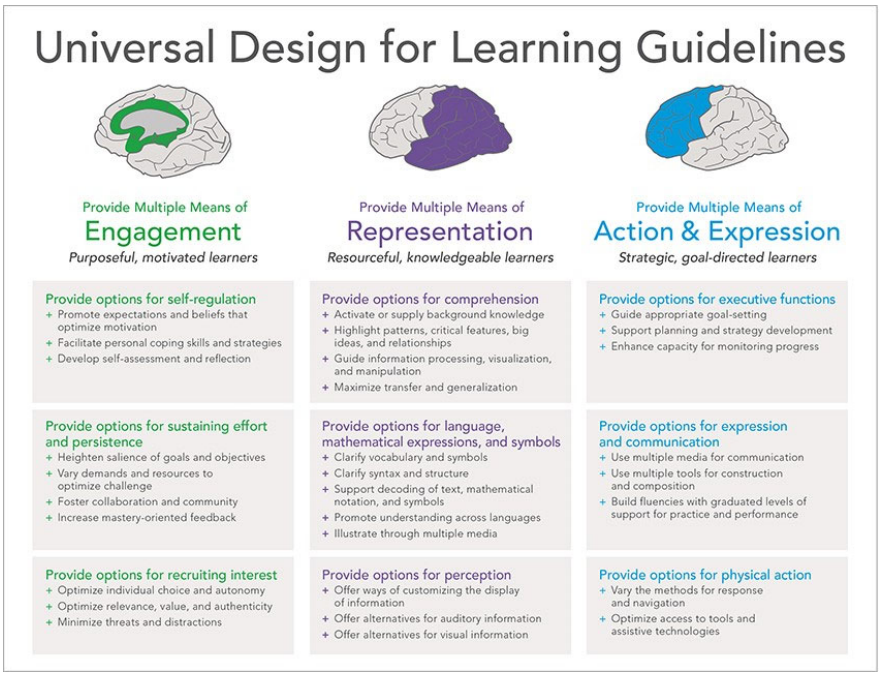
p. Integration of technology: both approaches rely on the use of new technologies, "providing students with real possibilities to become global and digital citizens" (Huertas-Abril et al., 2021, p. 4).

3.3. Universal Design for Learning

Universal Design for Learning is the third cornerstone of the Socially and Culturally Responsive Language Teaching approach. According to Meo (2008), Universal Design for Learning "is an approach to designing curricula—including instructional goals, methods, materials, and assessments—that are flexible enough from the outset to accommodate learner differences" (p. 22). This approach constitutes a framework that seeks to guide educational practice toward the effective inclusion of all students regardless of their abilities and knowledge, reducing possible cognitive, physical, sensory, social and cultural barriers that may exist in the classroom (Meyer & Rose, 2000; Ralabate & Nelson, 2017).

In this sense and following the principles of Universal Design for Learning (see Figure 1), socially and culturally responsive language education aims at providing learners with multiple forms of representation, action, expression, and engagement in order to offer them a learning process that respects and values their experience, their culture and their identity while allowing them to participate actively in their education.

FIGURE 1. Principles of Universal Design for Learning



Source: SCILLSS Partners (2017). https://bit.ly/3LRhOdr

Indeed, Ralabate and Nelson (2017) claim that Culturally Responsive Teaching and Universal Design for Learning can complement each other.

> By applying [Culturally Responsive Teaching] principles, you can build instruction on a value system that honors the background and culture of learners, their families, and their communities while increasing the meaning and relevancy of curriculum. By applying [Universal Design for Learning] principles […], you can design instruction that addresses learner variability within the classroom and honors individual learners, helping every learner become an expert learner. By braiding [Culturally Responsive Teaching] and [Universal Design for Learning] into your practice, you are able to demonstrate essential characteristics of an expert teacher. (Ralabate & Nelson, 2017, pp. 34–35)

4. USEFUL STRATEGIES FOR LANGUAGE TEACHERS

Socially and culturally responsive language education offers teaching and learning strategies that are valid for all learners, which value,

respect, and celebrate cultural, social, sexual and gender diversity. In this light and following Burnham's suggestions (2020), some strategies that teachers can use to promote Socially and Culturally Responsive Language Teaching are the following:

- Rely on the prior knowledge of the language of your students.
- Provide learners with scaffolding so that the acquisition and development of their communicative competence and soft skills can happen.
- Always contextualise the learning process by linking what is being learnt in the language classroom to students' realities of the learners.
- Make use of students' social and cultural capital to ease the learning process of the target language.
- Take advantage of the variety of experiences of the learners to make language learning more meaningful.
- Use materials that use respectful and affirming language and that represent diversity in all its forms in a positive way.
- Build positive relationships with students to create a safe and inclusive classroom environment.
- Help learners to explore and celebrate their social, cultural, gender and sexual identities by using the target language.
- Promote the appreciation and celebration of diversity in all its forms.
- Make sure all students feel respected and seen for who they are in the language classroom.
- Make students aware of the need to fight harassment and discrimination as well as be conscious of the power of language to do so.
- Create a language classroom environment based on mutual respect.

5. CONCLUSIONS

This chapter has tried to explore the concept of Socially and Culturally Responsive Language Teaching, an approach to language teaching that promotes the use of accessible cultural references and current social issues in order to enhance the acquisition and development of learners' communicative competence as well as skills such as critical thinking, leadership, problem solving and social and civic engagement. The chapter has also offered a revision of the approaches that provide this new teaching idea with theoretical foundations, as well as an analysis of its essential characteristics. In this sense, Culturally Responsive Teaching (Gay, 2018), English for Social Purposes and Cooperation (Huertas-Abril, 2018) and Universal Design for Learning (Meyer & Rose, 2000; Ralabate & Nelson, 2017) provide socially and culturally responsive language teaching with the scientific basis and rigour needed to make it an approach with great potential for language teaching and learning.

As it has been shown, the Socially and Culturally Responsive Language Teaching approach advocates for the creation of an educational environment in which learners can actively participate in their own learning process, promoting inclusion and celebrating diversity. Furthermore, this approach believes that quality language teaching must be concerned with reality and the problems that characterise the present world, as well as with the different cultures and identities that exist. For this reason, the Socially and Culturally Responsive Language Teaching approach considers that it is necessary to include socially and culturally relevant issues in the classroom in a direct and conscious way, integrating topics in the lessons that are close to the students, and which allow them to learn the language and develop their skills in a contextualised and meaningful way.

Ultimately, this chapter has attempted to show the potential of socially and culturally responsive language education as an approach to language teaching that can respond to the needs of the 21st century by equipping learners with the necessary skills to become competent citizens. It has also sought to encourage teachers, researchers and any other educational stakeholders related to the field of language education to reflect on the

need to provide a quality language teaching environment, integrating all spheres of learners' lives and identities. It is necessary, therefore, to make further progress in the study of Socially and Culturally Responsive Language Teaching, with the ultimate aim of improving the quality of language teaching in particular and education in general.

6. REFERENCES

Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (2001). A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives. Longman.

Basturkmen, H. (2006). Ideas and options in English for Specific Purposes. Lawrence Erlbaum Associates.

Burnham, K. (2020, July 31). 5 culturally responsive teaching strategies. NortheasternUniversity.Edu. https://bit.ly/3S1U2xt

Childers-McKee, C., Boyd, L. N., & Thompson, C. B. (2016). Using critical pedagogies for increasing English language learners' reading and writing achievement. In L. M. Scott & B. Purdum-Cassidy (Eds.), Culturally affirming literacy practices for urban elementary students (pp. 77–92). Rowman & Littlefield. https://bit.ly/3Unzlh1

Council of Europe. (1998). Recommendation No. R (98) 6 of the Committee of Ministers to member states concerning modern languages. Official Journal of the European Union, 33–37. https://bit.ly/2YMQHM5

Council of Europe. (2018). Common European framework of reference for languages: Learning, teaching, assessment. Companion volume with new descriptors. Council of Europe. https://bit.ly/2MLNMdV

Coyle, D. (2008). CLIL – A pedagogical approach from the European perspective. In N. van Deusen-Scholl & N. H. Hornberger (Eds.), Encyclopedia of Language and Education: Vol. 4. Second and Foreign Language Education (2nd ed., pp. 97–112). Springer.

Escarbajal-Frutos, A., Mirete-Ruiz, A. B., Maquilón-Sánchez, J. J., Izquierdo-Rus, T., & Sánchez-Martín, M. (2012). La atención a la diversidad: La educación inclusiva. Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 15(1), 135–144. https://bit.ly/3R5jEZ5

Gay, G. (2018). Culturally responsive teaching: Theory, research, and practice (3rd ed.). Teachers College Press. https://bit.ly/3PIfXsb

Hanley, M. S., & Noblit, G. W. (2009). Cultural responsiveness, racial identity and academic success: A review of literature. The Heinz Endowments. https://bit.ly/3Sn3ueq

Huertas-Abril, C. A. (2018). Inglés para fines sociales y de cooperación (IFSyC): Contextualización y justificación. In C. A. Huertas-Abril & M. E. Gómez-Parra (Eds.), Inglés para fines sociales y de cooperación. Guía para la elaboración de materiales (pp. 9–24). Graó.

Huertas-Abril, C. A., Palacios-Hidalgo, F. J., & Gómez-Parra, M. E. (2021). Designing materials for emergency remote language teaching contexts: A qualitative study of pre-service teachers' experiences. TESL-EJ, 25(2), 1–18. https://bit.ly/3ktVSYg

Lambert, W. E. (1990). Culture and language as factors in learning and education. In J. R. Mallea & J. C. Young (Eds.), Cultural diversity and Canadian education: Issues and innovations (pp. 233–261). Carleton University Press.

Mahler, J., Mendez-Newman, B., Alverson, S., & DeLys-Evans, L. (2015). TExESTM English as a second language supplemental (154). Research & Education Association.

Marian, V., Shook, A., & Schroeder, S. R. (2013). Bilingual two-way immersion programs benefit academic achievement. Bilingual Research Journal, 36(2), 167–186. https://doi.org/10.1080/15235882.2013.818075

Meo, G. (2008). Applying Universal Design for Learning (UDL) to a high school reading comprehension program. Preventing School Failure: Alternative Education for Children and Youth, 52(2), 21–30. https://doi.org/10.3200/PSFL.52.2.21-30

Meyer, A., & Rose, D. H. (2000). Universal design for individual differences. Educational Leadership, 58(3), 39–43.

Palacios-Hidalgo, F. J., & Huertas-Abril, C. A. (2021). The potential of English for Social Purposes and Cooperation for emergency remote language teaching: Action research based on future teachers' opinions. In A. Slapac, P. Balcerzak, & K. O'Brien (Eds.), Handbook of research on the global empowerment of educators and student learning through action research (pp. 68–90). IGI Global. https://doi.org/10.4018/978-1-7998-6922-1.ch004

Ralabate, P. K., & Nelson, L. L. (2017). Culturally responsive design for English learners. The UDL approach. CAST Professional Publishing.

Rose, D. H., & Meyer, A. (2002). Teaching every student in the digital age: Universal design for learning. Association for Supervision and Curriculum Development.

SCILLSS Partners. (2017). Universal design. SCILLSS. https://bit.ly/3LRhOdr

Sen, M. (2021). CALL & MALL: The new age language learning. International Journal of English Learning and Teaching Skills, 3(3), 2330–2335. https://doi.org/10.15864/ijelts.3309

The British Academy, American Academy of Arts and Sciences, Australian Academy of the Humanities, Academy of the Social Sciences in Australia, & The Royal Society of Canada. (2020). The importance of languages in global context: An international call to action. The British Academy, American Academy of Arts and Sciences, Australian Academy of the Humanities, Academy of the Social Sciences in Australia & The Royal Society of Canada. https://bit.ly/3doZ4VH

Tito-Maya, M. D., & Serrano-Orellana, B. (2016). Desarrollo de soft skills una alternativa a la escasez de talento humano. INNOVA Research Journal, 1(12), 59–76. https://bit.ly/2wMXtjG

UNESCO. (2016). Education 2030: Incheon declaration and framework for action for the implementation of Sustainable Development Goal 4: Ensure inclusive and equitable quality education and promote lifelong learning opportunities for all. UNESCO. https://bit.ly/2BfAvnY

Zion, S., & Kozleski, E. (2005). Understanding culture. National Institute for Urban School Improvement.

LA ESTRATEGIA PODER COMO MEDIO DE ENSEÑANZA EN EDUCACIÓN SUPERIOR

JAVIER DE LA HOZ-RUIZ
Universidad de Granada

JAVIER MULA FALCÓN
Universidad de Granada

MARIA DEL CARMEN FLORES PIÑERO
Universidad de Granada

1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad, el dominio de la competencia escritora debe ser aprendida por todos los estudiantes, creando espacios de comunicación dentro de una comunidad discursiva a nivel universitario, ya que la escritura es una habilidad esencial en el despliegue profesional y científico del estudiantado Arroyo, de la Hoz-Ruíz y Montejo (2020).

Además, en el ámbito académico actual no es suficiente que los estudiantes dominen la competencia escritora en su lengua nativa, también deben hacerlo en una segunda lengua (en adelante L2). Esto se debe a las exigencias presentes en la sociedad globalizada, donde el aprendizaje de lenguas extranjeras (destacando el inglés) es una habilidad esencial para la divulgación del conocimiento en cualquier disciplina . En este sentido, la enseñanza de la escritura en la universidad se debe contextualizar en entornos multilingües (Pérez-Llantada, 2015).

Por lo tanto, lograr que los estudiantes desarrollen una escritura de calidad en la primera lengua extranjera, es uno de los principales retos del profesorado universitario. Una escritura de calidad en L2 exige habilidades de procesamiento mental escritor (Zhao, 2014), es decir, precisa de la metacognición escritora, entendiendo esta como la toma de conciencia de procesos y factores, así como de la autorregulación y control

de los mismos (Andueza, 2019). Asimismo, Hammann (2005) la define como "the awareness of the writing processes in all their complexity, the understanding of them and the self-regulation of said process; all of them with the purpose of achieving a communicative objective in the sociocultural, academic and / or professional context; enabling improvement in writing learning" (p.17) .

En relación a la metacognición escritora en la universidad, el Modelo Metasociocognitivo de la Composición Escrita (Arroyo, 2018) conceptualiza la escritura como una interacción metacognitiva de dimensiones cognitivas, socioculturales y motivacionales escritoras. Esta interacción se destaca en la literatura sobre el tema (véase por ejemplo: Hayes, 2012; Jakobs y Perrin, 2014; Relles y Tierney, 2013). Por lo tanto, se insiste en la importancia de comprobar el nivel de conciencia que tienen los estudiantes universitarios con respecto a su proceso escritor de forma global (Myhill y Fisher, 2010; MacArthur, Graham, y Fitzgerald, 2017), a fin de guiar sus aprendizajes hacia nuevos niveles de conceptualización escritora, que impriman calidad a la comunicación escrita en estos niveles académicos.

Son varios los autores que defienden el empleo de estrategias metacognitivas en la enseñanza de lenguas extranjeras, el artículo de Izquierdo, Renés, y Gómez (2016), trabaja la escritura en español como segunda lengua (L2) a nivel universitario; de igual modo, Hernández e Izquierdo (2016) y Godoy y Godoy (2014), defienden el uso de estas estrategias centrándose en el francés como L2 en este mismo ámbito académico, prestando especial atención a los estilos de aprendizaje. Concretamente Rincón, Celis, y Fuentes (2017) hacen referencia a la importancia del empleo de estrategias metacognitivas para potenciar la lectura de un segundo idioma a nivel universitario. Por lo tanto, el uso de estrategias metacognitivas son mecanismos relevantes para el aprendizaje de una segunda lengua (L2) y especialmente en el aprendizaje del inglés en contextos universitarios (Bonilla y Díaz-Larenas, 2018).

Además, para una escritura de calidad, se destacan las ventajas del uso de dispositivos. Concretamente Barden y Bygroves, (2018) usan dispositivos móviles para crear textos académicos de alta calidad y sofisticación en la lengua nativa, destacando que estos aparatos otorgan a los

estudiantes, una mayor libertad y flexibilidad escritora. A esta misma conclusión llega Parejo (2016) tras realizar un estudio con alumnos de bachillerato con objeto de comprobar el grado de eficacia de estos dispositivos para la escritura en L2 (francés).

Sin embargo, se aprecia una ausencia de investigaciones que indaguen sobre el uso de dispositivos móviles para guiar el aprendizaje de la composición escrita en L2, evaluando su efecto sobre la metacognición escritora. Así pues, con esta investigación se pretende dar respuesta al siguiente interrogante: ¿el uso de dispositivos móviles, aplicando una estrategia de composición escrita a nivel universitario, produce un efecto en la metacognición escritora en L2?

Para responder a estos interrogantes, se establece previamente el estado de la investigación en relación a la variable propuesta.

2. ANTECEDENTES

En las sociedades actuales, las tecnologías móviles se han vuelto esenciales en la vida de las personas, en especial entre la juventud y se han convertido en algo imprescindible para el desarrollo humano. Estas despliegan el uso de dispositivos en todas las facetas sociales (Palma-Ruiz, González-Moreno y Cortés-Montalvo, 2019), incluido el ámbito educativo a nivel universitario donde, por norma general, no se contempla su manejo. Sin embargo, al igual que la sociedad ha ido evolucionando con el transcurso del tiempo, también resulta impensable que no haya cambios tecnológicos en lo que respecta a la educación de las futuras generaciones.

Por lo tanto, autores como Pineda, Arango y Bueno (2013) o Santiago, Caballero, Gómez y Domínguez (2013), señalan el interés en los últimos años por estudiar la forma en que las TIC móviles son capaces de cambiar y mejorar las prácticas educativas. Asimismo, Hinojo, Aznar y Romero (2018) destacan que la implementación de dispositivos móviles en la educación, produce mejoras en el aprendizaje de los estudiantes en L1, siendo más frecuentes estas tecnologías en la educación superior, ya que en estos niveles, el alumnado tiene una mayor facilidad de acceso a las mismas. En definitiva, el contexto universitario se apoya en el

empleo de dispositivos móviles como un medio para mejorar y potenciar el progreso de los estudiantes.

Más concretamente, se defiende el uso de tecnologías, involucrando al alumnado en tareas reales de escritura (Hicks, 2009). Además, se comprueba que efectivamente, los dispositivos móviles en el nivel universitario son un recurso que permite al discente crear textos académicos de alta calidad (Barden y Bygroves, 2018).

Con respecto a la actitud de los profesores al introducir dispositivos móviles en la enseñanza del inglés, se destaca en todo momento actitudes positivas de satisfacción tras conseguir la mejora del objetivo planteado en etapas universitarias en su segunda lengua (Van Vo y Thuy Vo, 2020). Asimismo, un estudio de Arroyo, Fernández-Lancho y de la Hoz-Ruiz (2020), constata que el uso de estrategias e-learning, usando el ordenador mejoran la metacognición escritora en L2 en etapas de educación superior, coincidiendo con los estudios de Arroyo, Jimenez-Baena, y Martínez, (2016); Arroyo, Fernández-Lancho, y De la Hoz, (2020) y Arroyo, (2018)

En definitiva, se destaca que la enseñanza de la composición escrita con dispositivos móviles proporciona ventajas en el aprendizaje tanto de L1 como de L2, igualmente se establece que el uso del ordenador produce un efecto positivo en la metacognición escritora en L2, de modo que resulta importante desarrollar estudios que profundicen sobre la enseñanza en L2 con dispositivos móviles, comprobando su efecto sobre el aprendizaje metacognitivo escritor.

Por lo tanto es necesario explorar cómo influye el uso de estos aparatos en la mejora de la metacognición escritora en lengua extranjera.

3. METODOLOGÍA

Este estudio aplica un diseño de investigación cuasi-experimental, con dos medidas repetidas pretest y postest, en inglés, para una variable dependiente: la metacognición escritora; con un grupo control y un grupo experimental.

– Participantes

El estudio se realiza con un total de 50 participantes (25 de grupo control y 25 de grupo experimental) de entre 18 y 34 años (M=20.86; DT=3.077) adscritos voluntariamente. De esta muestra, el 78% (39 sujetos) son mujeres mientras que el 22% (11 sujetos) son hombres. Todos ellos son estudiantes de universidad, con lengua nativa español, cursando el primer curso del Grado de Educación Primaria en la Facultad Ciencias de la Educación de Granada (España). Además, todos son capaces de escribir un texto en inglés sobre un tema de actualidad de interés personal, utilizando un lenguaje sencillo para enumerar ventajas y desventajas, dar y justificar su opinión (Council of Europe Language Policy Portal, 2011); lo que equivale a un nivel de B1 en L2.

En primer lugar, se lleva a cabo con un grupo natural de 25 estudiantes, de los cuales, 4 son hombres y 21 son mujeres de entre 19 y 34 años (M=20.45; DT=3.15). Este grupo actúa como grupo control, puesto que no pasa por ningún tratamiento didáctico de escritura. En segundo lugar, participa otro grupo natural de 25 estudiantes, con 7 hombres y 18 mujeres de entre 18 y 25 años (M=19.06; DT=2.43), todos ellos utilizan los dispositivos móviles para el seguimiento de una estrategia metacognitiva, actuando de esta forma como grupo experimental.

– Instrumentos: validación y procedimientos de recogida de datos

A fin de medir la metacognición escritora de los estudiantes se selecciona el “Metasociocognitive Writing Questionnaire” (en adelante QM) que se trata de una entrevista que mide, por un lado el conocimiento de la planificación, transcripción y revisión de la escritura, y por otro lado, el control y autorregulación escritora . Consta de 20 ítems (preguntas cerradas) del tipo: Ítem 18. ”When I write, I use some trick or strategy that I have discovered so that the text comes out well". El estudiante expresa su acuerdo con cada ítem siendo 0, el valor más negativo y 100, el valor más positivo.

La validación de este instrumento se realiza en un estudio previo con una muestra de 518 estudiantes (Arroyo, Fernández-Lancho y

Maldonado, 2020). Este instrumento descrito, es traducido al inglés por un experto nativo. En él se comprueba: a) la consistencia interna, con valor de coeficiente alfa de Cronbach; b) la fiabilidad, con el coeficiente Omega de McDonald; y c) la estabilidad del mismo mediante la prueba de correlación de Pearson.

Además, se realiza un Análisis Factorial Confirmatorio y un Análisis Factorial Exploratorio (AFE). Este último determina la existencia de seis factores: Factor 1, referido al control emocional de escritura; Factor 2, referido a la autorregulación de la escritura; Factor 3, referido a la planificación de la escritura; Factor 4, referido a la transcripción de la escritura; Factor 5, referido a la revisión de la escritura; y por último, Factor 6, referido a la audiencia de la escritura.

El procedimiento de aplicación del QM se lleva a cabo en presencia del profesor, empleando la herramienta digital "Metasociocognitive Writing Questionnaire" de forma totalmente independiente por parte de los estudiantes y con una duración aproximada de entre 10 y 20 minutos. A este cuestionario pudieron acceder mediante un enlace de forma online (véase figura 1) tanto para la parte Pre como para la parte Post.

Tratamiento Aplicado.

Con objeto de que los estudiantes universitarios tomaran conciencia de las operaciones

necesarias para construir adecuadamente un texto académico se aplica una Estrategia llamada PODER´, accesible en dispositivos móviles. PODER crea un espacio digital multilingüe, concretamente en español e inglés.

La estrategia PODER se desarrolla en una serie de actividades estructuradas en 5 fases, las cuales se repartieron en 5 sesiones con una duración de 30 minutos cada una.

Fase 1: Inicialmente, se muestran todas las operaciones de manera global, como se puede observar en la figura 2.

A continuación, se procede a presentar la primera fase, la planificación del escrito:

Fase 2: En esta fase se toma conciencia de planificar la escritura (P/K) (véase Figura 3). Para ello, se reflexiona individualmente y en grupo sobre las tareas a realizar en esta operación escritora cuando se escribe en inglés. Estas tareas son decidir: 1) Razón o razones por las que se está escribiendo el texto (¿Por qué se escribe?), 2) Finalidad con la que se escribe el texto (¿Para qué se escribe?), 3) Destinatarios a los que va dirigido el escrito (¿Quién lo va a leer?), 4) Tema principal del texto; 5) Mejoras sociales aportadas por el escrito, 6) Fuentes de información empleadas, 7) Conceptos básicos, 8) Estilo del texto, 9) Instrumentos utilizados para la composición del texto, 10) Idioma en que se va a realizar la escritura, 11) Formato del texto, y 12) Recursos audiovisuales empleados.

conciencia de la estructura propia de los textos argumentativos, distinguiendo así sus 5 partes. Cada una de ellas consta de varios pasos estructurales que deben integrar

De esta forma, el ensayo a escribir cuenta con 5 movimientos estructurales claves con los que el estudiante se debe sensibilizar, estos se explican a continuación:

1. Introducción: se presenta el tema y sus novedades. Además de mencionar el asunto que se va a tratar en el ensayo, los estudiantes buscan las novedades que suponen estas en el ámbito educativo.
2. Premisa: formulación de una hipótesis sobre el tema y definición de sus conceptos a fin de conseguir una mejor comprensión.
3. Argumentación: con razones a favor, en contra y refutaciones. En esta parte, los estudiantes deben ser conscientes de las diferentes posiciones, adquiriendo de esta forma, la capacidad de pensar desde diferentes perspectivas.
4. Conclusión: para concluir el texto, se presenta una razón definitiva basada en los argumentos aportados y las aplicaciones que tiene en los distintos ámbitos.
5. Bibliografía: deben citar las fuentes empleadas para la composición del escrito. Este paso es muy importante en todo proceso de escritura argumentativa ya que le otorga mayor

calidad y validez, permitiendo así convencer al lector sobre el punto de vista planteado en el ensayo.

Con objeto de comenzar el proceso de escritura, los estudiantes consultan distintas fuentes de información en busca de datos que les sirvan para comprender mejor el tema a tratar y de esta forma poder desarrollarlo. Teniendo siempre en cuenta su estructuración

Fase 4: Desarrollar el borrador (D/W/T/A), en esta fase empiezan a redactar un texto previo al definitivo en el cual se toma conciencia de lo planteado en las fases anteriores. Esto les permite tener una primera toma de contacto con la tesis del ensayo, los conceptos del mismo, razones a favor y en contra del tema abarcado, así como la posible conclusión y las citas bibliográficas consultadas para su elaboración.

En esta sesión se procede a escribir el ensayo definitivo tomando conciencia y haciendo uso de los aspectos trabajados en las sesiones anteriores

Fase 5: Escribir el texto (E/F). Los estudiantes toman conciencia de la lectura de la planificación y del borrador a fin de desarrollar un escrito de calidad. Para conseguir esto, perciben la importancia de una correcta aplicación de los nexos y signos de puntuación a fin de obtener cohesión del texto. Así como el uso de un léxico más rico y profesional en la escritura.

Finalmente, la última fase consiste en repasar el ensayo escrito en la fase anterior con el objetivo de corregir las erratas tipográficas y formales presentes en el texto. Además de comprobar que todo tenga coherencia. Para ello, deben leer nuevamente su ensayo.

Fase 6: Revisar el texto (R/RE/T), de esta forma, el estudiantado percibe la importancia de llevar a cabo una nueva lectura del ensayo, así como de la correcta aplicación de las estrategias IPAC. Concluyendo con la adquisición de conciencia de autoinstrucciones para la regulación autónoma de la propia conducta.

Análisis de datos.

Para los cálculos estadísticos se aplica el software R-Commander y SPSS, aplicando estadísticos descriptivos y diferencias significativas.

El análisis cuantitativo de los datos pasa por varias etapas, en primer lugar, se utilizan estadísticos descriptivos para realizar una comparación entre las medias del Pretest y Postest del grupo experimental. En segundo lugar, se realiza la prueba de normalidad de Wilcoxon para comprobar si la variable pasa o no dicha prueba.

Para el contraste paramétrico se utiliza el test t para muestras relacionadas; por otro lado, para contrastes no paramétricos se usa la prueba de los rangos de signo de Wilcoxon. Estos mismos procedimientos se repiten tanto en el grupo experimental como en el grupo control, obteniendo de esta forma, los resultados que muestran el efecto de los dispositivos móviles sobre la metacognición escritora del alumnado analizado.

4. RESULTADOS

Para responder al interrogante de esta investigación, interesa conocer en profundidad el efecto de los dispositivos móviles sobre el aprendizaje metacognitivo escritor de los estudiantes analizados.

Se presentan, en primer lugar, las diferentes medidas, antes y después de la aplicación de los dispositivos móviles, de cada uno de los ítems de la metacognición escritora para el grupo experimental (ver tabla 1).

TABLA 1. *Diferencia de frecuencias medias entre los ítems del grupo experimental.*

Variables	**Pretest**		**Postest**	
	Media	Desviación Típica	Media	Desviación Típica
MQT	1247,84	198,77	1346,84	215,96
MQ1	68,80	15,69	75,20	16,55
MQ2	57,00	21,11	62,20	22,26
MQ3	58,00	20,00	59,20	19,98
MQ4	77,60	19,69	82,20	13,46
MQ5	62,80	17,62	66,20	13,79
MQ6	60,60	16,72	69,48	15,78
MQ7	52,20	21,11	46,60	19,61

MQ8	73,00	13,22	73,00	16,70
MQ9	55,80	16,50	62,40	17,68
MQ10	44,04	20,72	56,60	24,35
MQ11	59,60	17,43	67,00	17,79
MQ12	60,60	20,93	71,80	15,93
MQ13	65,80	19,34	67,76	21,33
MQ14	67,00	17,19	69,60	17,76
MQ15	70,80	16,99	72,80	12,16
MQ16	58,6	18,00	64,20	17,89
MQ17	60,60	18,16	65,40	17,31
MQ18	59,00	18,14	68,20	14,49
MQ19	70,40	19,25	68,80	19,05
MQ20	65,60	17,27	68,20	21,05

Se aprecia un aumento homogéneo en las frecuencias de cada ítem, de más de 5 puntos, por lo tanto, el total de medias de todos los ítems, es bastante superior en el Postest que en el Pretest. Por último, y como excepción, se puede observar que dos ítems, "When finishing writing a text… Do I change the formal and audiovisual aspects of the text?" (MQ7, Factor 5, referido a la revisión de la escritura) correspondiente e "In the texts you write, do you express your own ideas, feelings and / or interests" (MQ19, Factor 1, referido al control emocional de la escritura), disminuyen su puntuación respecto al Pretest.

La variable metacognición escritora ha pasado la prueba de normalidad, por lo que se compara con el contraste paramétrico para muestras relacionadas, donde se presentan las diferencias significativas (ver Tabla 2) entre el Pretest y el Postest de la variable metacognición escritora del grupo experimental.

TABLA 2. *Contraste paramétrico para muestras relacionadas del grupo experimental*

Variables	Diferencia	Desviación estándar	p	Tamaño del efecto
MQTotal-POST/MQTotal-PRE	99	239,65	0.029	0,51

Se observan en el grupo experimental, diferencias significativas ($p<0.05$), con tamaño del efecto por encima del 0.51 .

Por otro lado, el grupo control no ha pasado la prueba de normalidad para la puntuación total, por lo tanto, se compara con procedimientos no paramétricos: prueba de los rangos con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas (ver tabla 3). Se verifican diferencias altamente significativas ($p<0.001$) de la variable metacognición escritora, pero estas son negativas.

TABLA 3. *Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon para el grupo control*

Variables	Diferencia	P
MQTotal-POST/MQTotal-PRE	-464,30	0.000001

Seguidamente en la tabla 4 se compara la medidas pre y post, del grupo control con el grupo experimental.

TABLA 4. *Contraste paramétrico para muestras relacionadas y prueba de los rangos con signo de Wilcoxon para el grupo control y experimental.*

Variables	Diferencia	Desviación estándar	P	Tamaño del efecto
MQ: PRE CONTROL./PRE EXP	-137,28b		0.017	
MQ: POST CONTROL./POST EXP	-203,16[a]	355,19	0.009	0,57

a. Prueba t para muestras relacionadas
b. Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas.

Se puede observar que las diferencias en las medidas pre entre el control y experimental son significativas (P) y negativas, es decir, no parten de posiciones homogéneas, siendo la media mayor en el grupo experimental.

Por último, la aplicación de la prueba t prueba y de los rangos con signo de Wilcoxon (ver tabla 4) verifica que las mediciones Postest tienen mayor nivel de significancia que las mediciones previas, referentes al grupo

control y al grupo experimental, siendo mayor la media en el grupo experimental.

5.CONCLUSIÓN Y DISCUSIÓN

Con respecto a la pregunta de esta investigación, ¿el uso de dispositivos móviles, aplicando estrategias metacognitivas a nivel universitario, produce un efecto en la toma de conciencia del proceso escritor, en L2?, los resultados confirman un aumento significativo de la metacognición escritora en L2, tras la aplicación de la estrategia metacognitiva PODER, usando dispositivos móviles en el grupo experimental lo cual apoya estudios de Hinojo, Aznar y Romero (2018), así como de Barden y Bygroves, (2018).

Sin embargo, se ha comprobado que el grupo experimental disminuye la conciencia en relación a la revisión de la escritura y al control emocional de la misma. En la investigación de Arroyo, Fernández-Lancho y Maldonado (2020), también se comprueba un aumento metacognitivo del proceso escritor, en L1, tras aplicar un sistema web de enseñanza de la escritura, aunque se aprecia que las diferencias son menores en el control emocional, con una muestra de 120 estudiantes universitarios. De estos hallazgos se puede deducir que la toma de conciencia sobre la necesidad de auto controlar emocionalmente los procesos escritores exige variedad de estrategias, tanto metacognitivas como motivacionales y de implementación del proceso escritor, y aún en ese caso, este aprendizaje necesita mayor atención. Es decir, que el aprendizaje del autocontrol emocional en la escritura precisa más orientación didáctica que el aprendizaje de la autorregulación cognitiva.

Por otra parte, se aprecia que las puntuaciones del grupo control, han bajado considerablemente el Pretest con respecto al Postest, indicando que aquellos alumnos que no siguen el tratamiento metacognitivo de las escritura reducen su toma de conciencia con respecto a las competencias metacognitivas, resultados que se confirman en la investigación de Arroyo, Fernández-Lancho y de la Hoz-Ruiz (2020) en una muestra de 50 estudiantes en el grupo control, aunque en este caso con L1. De acuerdo con estos autores estos resultados evidencian que la ausencia de

intervenciones didácticas en la escritura universitaria, reduce la metacognición de competencias escritoras en L2. Autores como Amin, 2019; Teng y Zhang, 2020; Wilby, 2020, insisten en la necesidad de diseñar y aplicar programas para la enseñanza de la escritura en la Educación Superior.

La consistencia de estos resultados son asegurados por la fiabilidad y estabilidad demostrada del instrumento de medida aplicado. Además, es importante destacar que la validez de todos estos hallazgos son avalados por la presencia de diferencias significativas entre grupo control y experimental en el Postest.

Las comparaciones de las medidas entre el grupo control y el grupo experimental en el Pretest confirman que los grupos no parten de posiciones homogéneas en relación a los aprendizajes medidos, en ambas lenguas, lo cual puede ser una variable que afecta a los resultados y que explique las diferencias. Por otro lado, respecto a las puntuaciones de la medida Postest, se demuestra que los alumnos a los que se les aplica estrategias didácticas presentan una media mayor que los estudiantes con ausencia de estas.

A modo de conclusión, el marco investigador del presente estudio presenta los siguientes resultados. Se puede afirmar, en primer lugar, que; a) hay diferencias significativas en la metacognición escritora del grupo experimental; b) aumento en la conciencia de las siguientes dimensiones: la autorregulación de la escritura, planificación de la escritura y audiencia de la escritura; c) no hay aumento en la conciencia de las dimensiones referidas a la revisión de la escritura y el control emocional de la misma; d) el grupo control también presenta diferencias significativas pero a la baja y e) las medidas Pretest y Postest del grupo experimental y control presentan diferencias significativas.

Sin embargo, estas conclusiones, se pueden establecer solo para los estudiantes de este estudio ya que no es posible hacer generalizaciones a otros contextos académicos debido a que la muestra de estudiantes no es lo suficientemente extensa. No obstante, las evidencias animan a continuar aplicando estrategias de mejora metacognitivas con los dispositivos

móviles en el ámbito académico con muestras de estudiantes más amplias, así como, de diferentes nacionalidades y distintas titulaciones.

6. REFERENCIAS

Amin, E. (2019). A Correlational Study Between Some Motivational Constructs and EFL Writing Performance in a Blended Learning Environment. International Journal of English Linguistics, 9(3), 238-248. https://doi.org/10.5539/ijel.v9n3p238

Andueza, A. (2019). Evaluación de la escritura académica: Construcción y validación de un instrumento integrado basado en tareas para evaluar habilidades específicas de escritura. RELIEVE - Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa, 25(2). https://doi.org/10.7203/relieve.25.2.11163

Arroyo, R. (2009). Desarrollo metacognitivo y sociocultural de la composición escrita: Interculturalidad y tecnologías en la enseñanza de la escritura multilingüe. Natívola.

Arroyo, R. (2013). Descripción de procesos en la composición escrita de estudiantes universitarios para un desarrollo multilingüe y tecnológico. Revista de Investigación Educativa, 31(1), 167-184. https://doi.org/10.6018/rie.31.1.148441

Arroyo, R. (2018). Enseñanza de la escritura en Moodle de un modo multilingües. Un proyecto colaborativo. En R. Arroyo, M.G. Fernandez, C. Holgado-Saez, y T. Lara (Eds), Investigación en la escritura. Tecnología, afectividad y competencia Académico-cultural (pp.13-22). Octaedro.

Arroyo, R (2016). Estrategia PODER [presentación de diapositivas]. Prezzi. https://prezi.com/uedrtloozknd/poderpowerkraftpotere/

Arroyo González, R., de la Hoz-Ruiz, J., y Montejo Gámez, J. (2020). The 2030 Challenge in the Quality of Higher Education: Metacognitive, Motivational and Structural Factors, Predictive of Written Argumentation, for the Dissemination of Sustainable Knowledge. Sustainability, 12(19), 8266. https://doi.org/10.3390/su12198266

Arroyo, R., Fernández-Lancho, E., y de la Hoz-Ruiz. (2020).Tecnologías del aprendizaje escritor en L1 y L2 para el siglo XXI: efectos en la metacognición escritora y, la autoeficacia y estructuración argumentativa [Manuscrito preparado para su publicación]. Departamento de Didáctica y Organización Escolar, Universidad de Granada.

Arroyo, R., Fernández-Lancho, E., y Maldonado, J. A. (2020). Metasociocogición, estructuración y autoeficacia argumentativa escrita en web multilingüe

[Manuscrito preparado para su publicación]. Departamento de Didáctica y Organización Escolar, Universidad de Granada.

Arroyo, R., y Gutierrez-Braojos, C. (2013). Instrumentos para evaluar competencias escritoras multilingües. Educación y Diversidad, 7(2), 67-86.

Barden, O., y Bygroves, M. (2018). 'I wouldn't be able to graduate if it wasn't for my mobile phone.' The affordances of mobile devices in the construction of complex academic texts. Innovation in Education and Teaching International, 55(5), 555-565. https://doi.org/10.1080/14703297.2017.1322996

Bonilla, M., y Díaz, C. (2018). La metacognición en el aprendizaje de una segunda lengua: Estrategias, instrumentos y evaluación. Revista Educación, 42(2), 629-684. https://doi.org/10.15517/revedu.v42i2.25909

Council of Europe Language Policy Portal. 22 de marzo de 2011, Disponible en: https://www.coe.int/en/web/language-policy/home

Godoy, I., y Godoy, S. (2014). Estrategias de Desarrollo de Competencias Comunicativas para el Aprendizaje del Francés como Lengua Extranjera Caso: Núcleo Universitario Rafael Rangel. Revista venezolana de investigación, 14(1-2), 34-48.

Hammann, L. (2005). Self-Regulation in Academic Writing Tasks. Psychology of Language and Communication, 17(1), 15-26.

Hayes, J. (2012). Modeling and Remodeling Writing. Written Communication, 29(3), 369-388. https://doi.org/10.1177/0741088312451260

Hernández, J., e Izquierdo, J. (2016). Metacognición y comprensión oral en L2. Observación de la práctica docente en nivel universitario. Revista Electrónica de Investigación Educativa, 18(1), 39-52.

Hicks, T. (2009). The Digital Writing Workshop (1.a ed.). Heinemann.

Hinojo, F. J., Aznar, I., y Romero, J. M. R. (2018). Dispositivos móviles para el aprendizaje: Análisis de la investigación doctoral sobre mobile learning en España. Texto Livre: Linguagen e Tecnologia, 11(3), 154-175. http://dx.doi.org/10.17851/1983-3652.11.3.154-175

Izquierdo-Magaldi, B., Renés-Arellano, P., y Gómez-Cash, O. (2016). Estrategias metacognitivas y recursos tecnológicos utilizados por estudiantes universitarios de español como segunda lengua. Ocnos: Revista de Estudios sobre Lectura, 15, 149-164. https://doi.org/10.18239/ocnos_2016.15.1.958

Jakobs, E. M., y Perrin, D. (2014). Handbook of Writing and Text Production. De Gruyter Mouton.

Karlen, Y. (2017). The development of a new instrument to assess metacognitive strategy knowledge about academic writing and its relation to self-regulated writing and writing performance. Journal of Writing Research, 9(1), 61-86. https://doi.org/10.17239/jowr-2017.09.01.03

MacArthur, C. A., Graham, S., y Fitzgerald, J. (2017). Handbook of Writing Research (2.a ed.). Guilford Press.

Meneses, A. L. (2013). Cuestionario de estrategias para la escritura de ensayos argumentativos. Acta Colombiana de Psicología, 16(1), 137-148.

Myhill, D., y Fisher, R. (2010). Writing development: Cognitive, sociocultural, linguistic perspectives. Journal of Research in Reading, 33(1), 1-3. https://doi.org/10.1111/j.1467-9817.2009.01428.x

Palma-Ruiz, J. M., González-Moreno, S., y Cortés-Montalvo, J.-A. (2019). Sistemas de gestión del aprendizaje en dispositivos móviles: Evidencia de aceptación en una universidad pública de México/ Learning management systems in mobile devices: Evidence of acceptance at a public university in Mexico. Innovación Educativa, 19(79), 35-56.

Parejo-Martínez, R. (2016). Desarrollo de la competencia escrita en la enseñanza de lenguas extranjeras a través del uso de dispositivos móviles. Revista Complutense De Educación, 27(2), 779-803. https://doi.org/10.5209/rev_RCED.2016.v27.n2.48317

Pérez-Llantada, C. (2015). Genres in the forefront, languages in the background: The scope of genre analysis in language-related scenarios. Journal of English for Academic Purposes, 19, 10-21. https://doi.org/10.1016/j.jeap.2015.05.005

Pineda, L. F., Arango, M. V., y Bueno, C. (2013). La incorporación de las TIC para mejorar la comprensión lectora de los estudiantes de grado primero C, de La Institución Educativa Remigio Antonio Cañarte, Sede Providencia, de la ciudad de Pereira [Tesis de pregrado]. Universidad Tecnológica de Pereira.

Relles, S. R., y Tierney, W. G. (2013). Understanding the Writing Habits of Tomorrow's Students: Technology and College Readiness. The Journal of Higher Education, 84(4), 477-505. https://doi.org/10.1080/00221546.2013.11777299

Rincón, J. L., Celis, M. C., y Fuentes, C. E. (2017). Estilos de aprendizaje aplicados a una segunda lengua. Colección Académica de Ciencias Sociales, 4(2), 75-81.

Santiago, G., Caballero, R., Gómez, D., y Domínguez, A. (2013). El uso didáctico de las TIC en escuelas de educación básica en México. Revista Latinoamericana de Estudios Educativos, 43(3), 99-131.

Teng, L. S., y Zhang, L. J. (2020). Empowering learners in the second/foreign language classroom: Can self-regulated learning strategies-based writing instruction make a difference? Journal of Second Language Writing, 48, 100-701. https://doi.org/10.1016/j.jslw.2019.100701

Van Vo, L., y Thuy Vo, L. (2020). EFL Teachers' Attitudes towards the Use of Mobile Devices in Learning English at A University in Vietnam. Arab World English Journal, 11(1), 114-123. https://doi.org/10.24093/awej/vol11no1.10

Wilby, J. (2020). Motivation, self-regulation, and writing achievement on a university foundation programme: A programme evaluation study: Language Teaching Research. https://doi.org/10.1177/1362168820917323

Zhao, Y. (2014). L2 Creative Writers' Identities: Their Cognitive Writing Processes and Sense of Empowerment. New Writing, 11(3), 452-466. https://doi.org/10.1080/14790726.2014.956124

DINAMIZACIÓN DE LA CULTURA EDUCATIVA UNIVERSITARIA: UNA PROPUESTA DE INNOVACIÓN DOCENTE

MARÍA DEL MAR GARCÍA-VITA
Universidad de Granada

ELVIRA MOLINA FERNÁNDEZ
Universidad de Granada

MARÍA LINA HIGUERAS RODRÍGUEZ
Universidad de Granada

MARTA MEDINA GARCÍA
Universidad de Almería

1. INTRODUCCIÓN

El propósito de este capítulo es mostrar la fundamentación, justificación, plan de trabajo y principales elementos del proyecto de innovación docente universitario que tiene por título *Dinamización de la cultura educativa: una propuesta de trabajo con la comunidad educativa en los espacios universitarios* (financiado y adscrito a la Universidad de Granada, referencia PID 22-129). Algunos datos permiten contextualizar la propuesta, como que la elaboración de este proyecto docente ha sido desarrollada por un equipo docente que imparte docencia en varias carreras de Ciencias de la Educación adscritas a dos universidades andaluzas; que se desarrolla en 4 materias que tienen en común algunas competencias a desarrollar en el estudiantado; y que, en sus guías docentes, se contempla a elaboración de proyectos educativos concebidos de manera amplia.

La propuesta de innovación docente universitaria que presentamos se vincula al movimiento de cambios educativos promovidos desde que se produjo el establecimiento del Espacio Europeo de Educación Superior

(EEES), y que han supuesto instaurar oportunidades a nivel de las distintas instituciones, así como la puesta en marcha de numerosas iniciativas de innovación de la docencia universitaria (Mauri, Coll y Onrubia, 2008; Guerrero y Calero, 2013).

La sociedad demanda a la universidad mayor participación en su realidad y retos, considerando que desde ella deben proponerse acciones que generen pensamiento crítico, su sentido de responsabilidad social y compromiso con su entorno (Guerrero y Calero, 2013). Todos estos enfoques exigen la generación de entornos de aprendizaje dinámicos (Huber, 2008; Guerrero y Calero, 2013).

La formulación de este proyecto se asienta en la idea de que la innovación educativa se basa en una transformación en el pensamiento educativo, con situaciones o problemas determinados y respuestas situadas, pertinentes, creativas, eficaces y eficientes (Aguiar, Velázquez y Aguiar, 2019). Las innovaciones educativas promueven cambios, pero estos deben conllevar mejoras que sean fruto de iniciativas y procesos planificados, sistematizados e intencionales; con elementos formales, procesuales y evaluativos firmes (Salinas, 2004). La importancia de una innovación educativa radica, no tanto en el hecho de que son un cambio, sino en la posibilidad de mejorar de manera cualitativa la práctica educativa, el proceso y sus resultados (Mauri, Coll y Onrubia, 2008). Por tanto, su éxito depende del involucramiento de los miembros participantes, de la adaptación de las personas a los cambios propuestos (de contenidos, actitudinales, metodológicos…), así como de los significados que le otorgan a la experiencia educativa innovadora (Salinas, 2004).

2. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

La propuesta que presentamos tiene sus raíces en un espíritu transformador de la dinámica docente universitaria, pero, a la vez, realistas, con el propósito de un cambio educativo profundo, con elementos facilitadores del proceso de transición de un modelo educativo a otro que sea movilizador de la cultura educativa. Por un lado, este proyecto parte de las necesidades identificadas en la trayectoria de las docentes que conformamos este equipo. Las acciones universitarias con los estudiantes

de Ciencias de Educación requieren ser repensadas continuamente desde los márgenes de la práctica educativa y la realidad social cambiante (algo que la situación pandémica ha puesto de manifiesto con más ahínco), generando oportunidades de la dinamización de la cultura educativa y el trabajo en red con entidades y colectivos que conforman la comunidad educativa.

Además, se estipulan una serie de estrategias para la apropiación por parte del alumnado de la propuesta docente, haciéndolos conscientes de su propio proceso, de sus posibilidades, potencialidad y dotándoles de herramientas para la toma de decisiones (Avendaño y Parada, 2011).

Por otro lado, el proyecto *Dinamización pedagógica de los espacios de tránsito de centros universitarios*, financiado por la Universidad de Granada para el curso 2021/2022 (Molina, 2022), sirve de antecedente de este proyecto, identificando nuevas necesidades a trabajar desde la práctica docente universitaria. Dicho proyecto, partía de una realidad post-pandemia, con estudiantado que ha iniciado sus estudios universitarios con amplios periodos de virtualidad y que necesitaban sentirse parte de la estructura universitaria y, de manera más próxima, del entorno de la facultad. Nuestra labor docente ha tenido que reorientarse a atender las necesidades que emergen un nuevo perfil de estudiantado, teniendo entre sus objetivos educativos incluirlos en la dinámica universitaria, e involucrarlos en la vida y oportunidades de formación que desde la institución les podemos brindar. El proyecto que presentamos toma el relevo del anterior en cuanto tiene en consideración esa realidad educativa, continúa la línea de formación basada en la participación estudiantil dotándoles de protagonismo en sus procesos formativos, y retornando a la sociedad beneficios al trabajar directamente con la comunidad educativa.

Pero, además, da un paso más hacia la implicación social, ciudadana, responsable, democrática y cívica de las propuestas generadas por el alumnado, en la medida que supondrán elementos de construcción de acciones con el objetivo de identificar, intervenir y evaluar acciones de transformación de la cultura educativa pertinentes a la realidad de la comunidad educativa. Todo ello, concibiendo el espacio universitario como lugar desde el cual irradiar y movilizar a la comunidad en pro de conseguir acciones y reflexiones que beneficien a todos los implicados,

en el que el estudiante que será un agente dinámico en la construcción de su propio conocimiento y los significados de la realidad que se encuentra en su contexto (Avendaño y Parada, 2011).

Además, esta propuesta tiene una justificación en base a la normativa universitaria vigente, en varios niveles. Por un lado, a nivel nacional, el Plan Estratégico 2021-2023 del Ministerio de Universidades establece 5 objetivos prioritarios que están en consonancia con la propuesta de este proyecto de innovación, entre los cuales se señala la necesidad de fomentar la participación de los agentes sociales y las asociaciones de estudiantes. El propósito de este trabajo de trabajar con la comunidad educativa desde una perspectiva amplia, así como la metodología diseñada basada en el modelo de participación auténtica (Hart, 1993) constituyen una oportunidad para que el estudiantado se conecte con la comunidad y tome decisiones respecto a sus intervenciones con ella y las entidades o colectivos a involucrar en sus acciones.

En un tercer objetivo, este plan estratégico pone en el foco la promoción de las vocaciones científicas universitarias, promoviéndose a través de oportunidades de aprendizaje en la que los estudiantes sean protagonistas de sus propios procesos. En nuestra propuesta, esto es considerado ya que la elaboración de proyectos socioeducativos y de animación sociocultural se desarrollan desde la horizontalidad de roles, siendo los estudiantes gestores de su dinámica, tiempos, relaciones, diseños, etc.; y, a la vez, concibiendo a los miembros de la comunidad educativa como participantes con gran potencial, con posibilidades de transformación y dinamización de la cultura educativa.

A su vez, la Conferencia de Rectores de Universidades Españolas (CRUE), en su informe de 19 de noviembre de 2020, asume el compromiso de avanzar hacia formas docentes más abiertas y flexibles, centradas en el estudiante para que se conviertan en ciudadanos activos, críticos y responsables. Su concreción en este proyecto, pasa por entender los espacios universitarios como lugar de encuentro y apropiación por parte de la comunidad educativa desde los cuales generar acciones educativas transformadoras.

Por último, no podemos olvidar el sentido de responsabilidad social que tiene la universidad en España. El proyecto considera como parte de la responsabilidad social de la universidad e incluir al estudiantado en prácticas educativas democráticas generando desde este proyecto productos socialmente responsables, pertinentes, abiertos e inclusivos.

En cuanto a nuestra institución universitaria, a través de su Unidad de Calidad, Innovación Docente y Prospectiva y de su Plan de Formación e Innovación Docente se promueven iniciativas para la innovación. Para ello, este proyecto ha conformado un grupo de profesorado con diversas trayectorias universitarias, con fortalezas en cuanto a la docencia, la investigación y la transferencia. De igual modo, ha buscado integrar dos áreas de conocimiento (Teoría e Historia de la Educación y Didáctica y Organización Escolar) de Educación. El equipo heterogéneo comparte la idea de la necesidad de innovar y desarrollar buenas prácticas docentes para adecuarse a las necesidades de la sociedad actual.

La normativa de dicha unidad y sus acciones expresa entre sus objetivos el desarrollo de materiales innovadores, como los que este proyecto propone, no tanto por tratarse de un producto definido o modélico, sino porque los productos generados se convierten en prácticas que dinamizan la cultura educativa y resignifica el uso que se le da a los procesos y espacios universitarios. Además, serán el resultado de la participación del alumnado en una metodología que evita la separación entre teoría y práctica a favor de estrategias que permitan construir un producto generador de conocimiento, para un espacio real y concreto, a partir del conocimiento y competencias desarrolladas durante el desarrollo de la asignatura.

Por último, la justificación del proyecto tiene una base y orientación pedagógica específica. Por un lado, la conformación del equipo ha seguido criterios que sustentan la fundamentación pedagógica y la solvencia y viabilidad del proyecto a partir de:

- La perspectiva multidisciplinar de sus integrantes que incluyen áreas de Pedagogía y Didáctica.

- Las responsabilidades docentes y la coherencia respecto a la formación universitaria relacionadas con el proyecto que se especifican en un apartado posterior.
- La configuración de un número adecuado de participantes de acuerdo a la envergadura del proyecto y su propósito.
- La posibilidad de transferencia a partir de la formación de un equipo multidisciplinar e interuniversitario.

Por otro lado, este proyecto se asienta en los siguientes fundamentos psicopedagógicos. La universidad, como institución educativa de gran calado social, tiene implícito un sentido de responsabilidad social desde la perspectiva transformacional (Gaete, 2011), siendo la participación un eje fundamental en esta línea de la responsabilidad social universitaria. Desde los comienzos de la pandemia, la presencia de la universidad como institución y espacio en la vida de la población universitaria se ha desdibujado. Sobre todo, cuando el inicio de la etapa universitaria ha coincidido con la pandemia en estudiantes nóveles. El inicio de la vida universitaria durante la pandemia planteó desafíos muy exigentes para los jóvenes (Chiecher-Costa, 2022). Algunos estudios ponen de manifiesto que uno de los puntos más puesto en valor tras la etapa de docencia virtual es el poder volver a realizar de manera amplia e integral las actividades prácticas o experimentales (Chiecher-Costa, 2022).

En otra línea, la justificación de este proyecto se basa en estudios que avalan los efectos positivos que tienen en el aprendizaje el sentimiento de pertenencia a la institución educativa (Pino-Vera et al., 2018). Si bien el sentido de pertenencia (Bollen y Hoyle, 1990) se ha abordado desde perspectivas sociales que analizan la cuestión del clima desde lo sociológico (Hurtado y Carter, 1997), nuestra propuesta innova al retomar la idea de generar un clima inclusivo, polifónico y pedagógico usando para ello los elementos físicos y estructurales de los centros universitarios. Con esta perspectiva pedagógica asumimos las evidencias que desde la neurociencia y el aprendizaje han demostrado que "el espacio físico es un factor que modula el aprendizaje" (Portero y Calvo-Sotelo, 2018, p.160).

Se trata, por tanto, de desarrollar una propuesta, que, como se solicita en los objetivos de la convocatoria, suponga una mejora en relación a las estrategias de enseñanza y aprendizaje en las aulas universitarias, en la línea de hacer confluir las relaciones entre la teoría y la práctica a través de la experiencia (Dewey, 2010). Para ello, se proponen procesos de participación del alumnado no sólo desde una perspectiva activa, sino desde la concepción de participación auténtica del estudiantado (Hart, 1993) que los involucre desde los primeros procesos de toma de decisiones en experiencias de intervención con la comunidad educativa.

A continuación, mostramos los principales elementos de la planificación y diseño del proyecto de innovación docente *Dinamización de la cultura educativa: una propuesta de trabajo con la comunidad educativa en los espacios universitarios* (financiado y adscrito a la Universidad de Granada, referencia PID 22-129).

3. OBJETIVOS DEL PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE

El objetivo general de este proyecto es generar prácticas educativas universitarias que incidan en la transformación de la cultura educativa, potenciando prácticas formativas que permitan abrir la universidad a la sociedad, resignificando los espacios y dinámicas universitarias.

Se han estipulado una serie de objetivos específicos que enumeramos a continuación.

3.1. Objetivos específicos

- Generar prácticas educativas universitarias que incidan en la transformación de la cultura educativa.
- Desarrollar experiencias que potencien el papel comunitario y de responsabilidad social de la universidad.
- Potenciar prácticas que permitan abrir la universidad a la sociedad, resignificando los espacios y dinámicas universitarias.

- Desarrollar acciones de intervención socioeducativa con y para la comunidad educativa como parte del proceso formativo de nuestro estudiantado.
- Evaluar el impacto de este proyecto de innovación docente y su transformación de la cultura educativa.

4. METODOLOGÍA Y PLAN DE TRABAJO DEL PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE

Para la consecución de los objetivos se estructura el siguiente esquema o secuenciación de las diferentes fases y acciones para el desarrollo del proyecto de innovación docente.

Se diferencian las siguientes fases:

FASE 1. ETAPA DE INFORMACIÓN Y PLANIFICACIÓN

Desde el primer momento se ofrecerá al estudiantado una visión general para que puedan adecuar sus ritmos de forma personalizada a lo largo de las asignaturas, aunque la profundización en cada una de las tareas de las distintas fases se realice de manera más intensa y con posibilidades de flexibilización. Se contextualizará el proceso, el calendario y la población y espacios dónde se desarrollarán sus proyectos de intervención social y educativa. Por ello, de las primeras cuestiones a tratar será introducir el Festival Académico CreaInnovaEduca.

En el marco de dichas jornadas se plantea contextualizar y ejecutar los proyectos de dinamización y transformación de la cultura educativa, en cada una de las asignaturas implicadas esto tomará distintos matices dependiendo de su naturaleza.

Se informará también de la metodología participativa, constructiva y creativa planteada y se consensuará con el estudiantado el paso a paso. A esta etapa le corresponden la organización participativa con el alumnado de las asignaturas involucradas. También será esta etapa en la que se cumplimente por parte del estudiantado un cuestionario para conocer sus expectativas respecto a su aprendizaje y desarrollo en las distintas

materias y sus ideas previas sobre el trabajo con la comunidad y la transformación de la cultura educativa.

Fase 2. Etapa de motivación y primeras ideas

En esta etapa se tratará de motivar la creatividad del estudiantado en la realización de sus proyectos de transformación educativa, apuntando a la concreción de primeras ideas según necesidades socioeducativas manifestadas por la comunidad educativa y los propios intereses y fortalezas de nuestros estudiantes.

Fase 3. Etapa de definición de la temática y establecimiento del paso a paso

En las asignaturas implicadas, en esta tercera etapa, se consensuará con el alumnado la realización de propuestas de intervención con la comunidad educativa que sean creativas y apunten a la dinamización de la cultura educativa elaborando proyectos de intervención con la comunidad educativa que permitan identificar, diseñar y ejecutar proyectos con ese propósito. Todo ello conectado con los contenidos teóricos de las asignaturas implicadas. En esta etapa cada equipo indagará sobre las posibilidades para la realización de un diagnóstico social y educativo, antecedentes sobre la temática a tratar, metodologías para la acción, y formas de evaluación. Todo ello con el asesoramiento del profesorado como por el resto del grupo clase. Será el momento de tomar decisiones en equipo, acercarse a la comunidad educativa y plantearse qué recursos son necesarios.

Fase 4. Etapa del diseño de los proyectos

El alumnado, orientado por el profesorado, elaborará un proyecto que sustente teórica, diagnóstica y metodológica su propuesta. Posteriormente se implicarán en la elaboración de las acciones destinadas a la población objetivo de la intervención, la comunidad educativa implicada en las Jornadas CreaInnovaEduca.

Esta metodología permitirá desarrollar las competencias de la guía docente, profundizar en los contenidos, hacerlo de forma flexible según el

interés del estudiantado para, finalmente, obtener un producto final que les permita hacerse con dinámica y espacios universitarios y compartirlos con el resto de la comunidad en el marco de las jornadas.

Fase 5. Etapa de ejecución

Correspondiente a la puesta en práctica del proyecto diseñado con los asistentes implicados en el festival académico mencionado. Este evento se concibe como un espacio de participación dialógico, práctico, abierto y flexible. Que se apropia de los espacios universitarios invitando al resto de comunidad educativa local a compartir con ellos unos intensos días de actividades entre las cuales están las organizadas por nuestro estudiantado.

Fase 6. Etapa de evaluación, mejora y reflexión

En esta etapa se pretende dedicar un tiempo para la reflexión sobre el proceso, la autoevaluación y la evaluación de lo logrado. Se prestará especial atención a las propuestas de mejoras tras la intervención entendiendo la práctica social y educativa como un continuum que requiere de la reflexión y evaluación sistematizada para su mejora.

En esta etapa también se cumplimentará por los estudiantes un cuestionario que valore la experiencia formativa y su grado de satisfacción.

El profesorado participante trabajará con el alumnado en los seminarios previstos en las distintas asignaturas para la concreción de sus proyectos. Se prevé la asistencia de los estudiantes al Festival CreaInnovaEduca. Se abordarán en ellos, además, las siguientes cuestiones:

- Se valorará el funcionamiento del reparto de tareas y se valorará su posible reestructuración.
- Se considerará la necesidad de formación dentro del grupo para el desempeño de tareas específicas en los que otros miembros del grupo puedan servir de apoyo.
- Se compartirán las estrategias particulares que han derivado en pequeños progresos deseables.

- Se discutirán los materiales elaborados según se plantea en el proyecto.

5. VIABILIDAD Y DIFICULTADES PREVISTAS EN SU DESARROLLO

La planificación del proyecto conllevó el planteamiento de elementos para su viabilidad y consideración de dificultades u obstáculos durante su desarrollo En cuanto a la viabilidad, se valora como puntos fuertes la disponibilidad docente, la articulación de las acciones previstas con las guías docentes, así como la existencia de un espacio consolidado en el que se encuentran miembros de la comunidad educativa local dónde comparten experiencias educativas (Festival Académico CreaInnovaEduca de la Universidad de Granada) y que será el lugar dónde los estudiantes desarrollen los proyectos socioeducativos fruto de esta experiencia de innovación docente.

Ademas otras cuestiones han sido consideradas para asegurar la inclusión de la diversidad presente en el aula así la autonomía y sostenibilidad de la propuesta. Se propiciará que las propuestas tengan contenido accesible a través de diferentes formas de comunicación. Para ello contamos en el equipo de docentes con expertas en el área de inclusión educativa que nos orientarán a todo el equipo. Se fomentará que las propuestas de cambio en la cultura educativa consideren la visibilización del papel de las mujeres como agentes promotores de la educación y referentes de la pedagogía. Además, en término de recursos materiales para la ejecución de los proyectos se valorará que las propuestas generadas consideren el consumo eficiente y responsable de los recursos en la evaluación que se realice.

En cuanto a las posibles dificultades, se ha considerado que la motivación y respuestas del alumnado a la propuesta docente puede no ser la esperada para lo que se ha planteado una primera fase de motivación del estudiantado; también puede verse obstaculizado el proceso de delimitación de la concreción de ideas y necesidades educativas por parte de los estudiantes a partir de las cuales plantearán sus propuestas, por eso se han diseñado estrategias que permitan el trabajo de la mano con la

comunidad educativa en las primeras fases; además la complejidad de las acciones previstas puede generar gran carga de coordinación entre docentes y entre éstos y la organización del mencionado evento pero el éxito de los mecanismos previstos desde la organización del evento creemos son suficientes para lograr culminar el proceso positivamente.

6. EVALUACIÓN DE LA INNOVACIÓN DOCENTE

La evaluación de una innovación educativa debe entenderse como un proceso permanente y de participación dinámica de todos los sujetos que intervienen en la acción pedagógica (Avendaño y Parada, 2011). Por ello, en este trabajo estipulamos dos niveles evaluativos: uno procesual, de seguimiento y evaluación del desarrollo de la propuesta docente, y otra evaluación que se ciñe a los resultados, materiales e impacto.

6.1. Evaluación de su desarrollo

Esta evaluación se ha establecido en tres ejes:

- Con el alumnado, a través de un cuestionario pre-post que permita comparar la opinión y valoración del estudiantado en relación a sus ideas previas y expectativas respecto a su aprendizaje y el trabajo por la dinamización de la cultura educativa
- Con los participantes en el evento CreaInnovaEduca, parte de la comunidad educativa, que son los destinatarios finales de las acciones de nuestros estudiantes. Para ello los propios estudiantes serán los encargados de recoger evidencias de dicha evaluación.
- Con el profesorado, a través de las reuniones e informes de seguimiento valorando la proyección a continuar con el proyecto, a ampliarlo a otras asignaturas o a involucrar a nuevo profesorado.

6.2. Evaluación de los resultados, materiales e impacto.

La evaluación de los resultados y materiales será realizada por el equipo docente que compone este proyecto de innovación a través de un análisis

cuantitativo y cualitativo utilizando los siguientes instrumentos y metodologías. En cuanto a la evaluación cualitativa:

- Análisis de contenido de los proyectos finales que reflejan el proceso, fundamentación y valoración tanto del proceso como de las acciones que han dirigido, así como las evidencias que deben recoger durante su ejecución.
- Además. las docentes realizarán una observación sistematizada durante el desarrollo de las mismas.

En cuanto a la evaluación cuantitativa:

- Análisis descriptivo de los datos que arrojen los cuestionarios pre-post dirigidos al estudiantado.
- La evaluación de los productos generados se llevará a cabo a través de una rúbrica (elaborado ad hoc) que contemple: aspectos de contenido de los proyectos de intervención, aspectos formales de los mismos y productos derivados de la ejecución de los proyectos.

6. RESULTADOS ESPERADOS DEL PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE

Debido a que el proyecto se encuentra en las primeras fases de aplicación comenzando no podemos aún mostrar resultados del mismo. No obstante, se han estipulado una serie de resultados previsibles tras su desarrollo completo.

Este proyecto de innovación docente propone romper con la tradicional separación entre teoría y práctica para abogar por una metodología donde confluyan y se nutran con el objetivo de generar experiencias educativas transformadoras que se desarrollen desde los espacios universitarios e irradien hacia la comunidad educativa. De esta forma y a través de la propia docencia universitaria, transformamos las experiencias más tradicionales que los futuros docentes han podido experimentar, generando una experiencia vivenciada y compartida entre alumnado y profesorado.

Por otra parte, el hecho de que la propuesta impacte directamente en el entorno social más próximo (universidad y su comunidad local educativa) genera un proceso de construcción de pertenencia a la institución que puede transformar el papel y el nivel de participación del alumnado en la universidad.

Por último, la universidad acepta ser concebida como un espacio para la construcción colectiva con toda su comunidad y tiene la posibilidad de ampliar sus espacios de difusión y accesibilidad del conocimiento.

De forma más específica, los objetivos planteados y desarrollados a través de la metodología expuesta se proponen para el logro de los siguientes resultados esperados:

Con respecto al estudiantado:

- Productos que les orientan a la práctica profesional, que reflejen el contenido de la materia y sean generados de manera participativa y creativa por equipos de estudiantes.
- Participación auténtica del estudiantado en el proceso de toma de decisiones sobre todas las fases de la elaboración de su proyecto.
- Vinculación real, efectiva y evidente entre aspectos teóricos y prácticos de la materia en un solo producto final a través de su propuesta de dinamización.
- Experiencia real de trabajo con comunidad educativa.

Con respecto al profesorado:

- Practicar de forma colegiada, coordinada, acompañada y reflexiva entre el profesorado implicado una metodología docente que promueve la participación auténtica del estudiantado en su proceso formativo.
- Incorporación progresiva de metodologías innovadoras como la propuesta en este proyecto a otras materias responsabilidad del profesorado implicado.

- Comunicación de los aprendizajes adquiridos entre la comunidad académica.

Con respecto a la institución universitaria:

- Incorporación de las producciones de mayor calidad en los centros universitarios para dinamizar y dotar de contenido pedagógico la vida universitaria.

8. AGRADECIMIENTO

El proyecto de innovación docente *Dinamización de la cultura educativa: una propuesta de trabajo con la comunidad educativa en los espacios universitarios* es financiado por el Plan de formación e innovación Docente de la Unidad de Calidad, Innovación docente y prospectiva de la Universidad de Granada (referencia PID 22-129 para el curso 23022/2023).

Se agradece también al resto de compañeros docentes que componen el equipo por sus aportes a la concreción de este proyecto.

9. REFERENCIAS

Aguiar, B.O., Velázquez, R.M. y Aguiar J.L. (2019). Innovación docente y empleo de las TIC en la Educación Superior. Revista Espacios, 40 (2), 8-20. Grupo Editorial Espacios

Avendaño, W.R. y Parada, A.E. (2011). Un modelo pedagógico para la reproducción y transformación cultural en las sociedades del conocimiento. Investigación & Desarrollo, 19 (2), 398-413. Universidad del Norte

Bollen, K. y Hoyle, R. (1990). Perceived cohesion: a conceptual and empirical examination. Social Forces, 69 (2), 479-504. Oxford Academics.

Chiecher-Costa, A.C. (2022). Percepciones del aprendizaje y emociones de estudiantes nóveles en pandemia. Magis. Revista Internacional e Investigación en Educación, 15, 1-26. Universidad Pontificia Javeriana.

Crue (2020). Por un Espacio Europeo de Educación Superior más inclusivo, innovador e interconectado. Declaración del 19 de noviembre de 2020. https://www.crue.org/wp-content/uploads/2020/11/2020.11.19-Declaracion-Crue_Bolonia-y-EEES-1.pdf

Dewey, J. (2010) Educación y Experiencia. Biblioteca Nueva.

Gaete, R. (2011). La responsabilidad social universitaria como desafío para la gestión estratégica de la Educación Superior: el caso de España. Revista de Educación, 335, 109-133. Ministerio de Educación y Formación Profesional.

Guerrero, E. y Calero, J. (2013). El aprendizaje basado en proyectos como base metodológica en el grado de Educación Social. Educación Social. Revista de Intervención Socioeducativa, 53, 73-91. Facultat d'Educació Social i Treball Social Pere Tarrés.

Hart, R. (1993). La participación de los niños: de la participación simbólica a la participación auténtica. UNICEF.

Huber, G. L. (2009). Métodos de enseñanza para el aprendizaje adaptado a la complejidad. En Medina, A. y Domínguez, M. C. Didáctica. Formación Básica para profesionales de la educación (pp. 141-148). Universitas.

Hurtado, S. y Carter. D. (1997). Effects of college transition and perceptions of the campus racial climate on Latino college students´ sense of belonging. Sociology of Education, 70 (4), 324-345. Sage Journals.

Mauri, T., Coll, C. y Onrubia, J. (2008). La evaluación de la calidad de los procesos de innovación docente unievrsitaria. Una perspectiva constructivista. Revista de Docencia Universitaria, 5 (1), 2-11. Red Estatal de Docencia Universitaria

Ministerio de Universidades (2021). Plan estratégico de subvenciones 2021-2023. https://www.universidades.gob.es/stfls/universidades/ministerio/ficheros/Plan_Estrategico_Subvencion-es_2021_M_Uni.pdf

Pino-Vera, T.; Cavieres-Fernández, E. y Muñoz-Reyes, J.A. (2018). Los factores personales e institucionales en el sentido de pertenencia de estudiantes chilenos a lo largo de sus estudios superiores. Revista Iberoamericana de Educación Superior, 25 (9), 56-78. Universidad Nacional Autónoma de México.

Portero Tresserra, M. y Calvo-Sotelo, P.C. (2018). Arquitectura, neurociencia y educación. Revista Latinoamericana de Políticas y Administración de la Educación, 9 (5), 149-165. Universidad Nacional de Tres de Febrero.

Salinas, J. (2004). Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. Revista y Sociedad del Conocimiento, 1 (1), 1-16. Universitat Oberta Catalunya

IMPORTANCIA DE LA TEORÍA Y PRÁCTICA EN LA FORMACIÓN INICIAL DEL PROFESORADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA

LINA HIGUERAS-RODRÍGUEZ
Universidad de Granada

MARÍA DEL MAR GARCÍA-VITA
Universidad de Granada

MARTA MEDINA-GARCÍA
Universidad de Almería

1. INTRODUCCIÓN

Cuando hablamos de innovaciones pedagógicas y políticas educativas, no se puede obviar la problemática del docente y la calidad de su formación (Egido et al., 2014). Cualquier cambio educativo debería estar ligado a la mejora de la formación del profesorado, pues el docente es quien debe llevar a cabo estos cambios, y es algo totalmente aceptado que no hay reforma educativa sin la transformación en la formación del profesorado (González y Barba, 2014). Partiendo de esta reflexión se hace evidente la necesidad de preocuparse y ocuparse de la formación inicial docente para conseguir una enseñanza donde tenga en cuenta las necesidades y demandas que presenta la sociedad y el propio alumnado.

En consecuencia a lo anterior, las tareas que realizan los docentes van más allá de las propias del aula, pues incluyen otras muchas como pueden ser: entrevistas a las familias, actividades extraescolares, participación en programas educativos etc. (González y Barba, 2014).

Desde hace un tiempo, la formación inicial docente ha sido ubicada como un elemento central de los procesos educativos, y de las estrategias destinadas a mejorar la calidad. Son iniciativas específicas

destinadas para fortalecer las competencias y la profesionalidad de los futuros docentes y de aquellos que se encuentran en ejercicio (Vezub, 2007).

Al diseñar la formación inicial de los docentes, diferentes autores consideran unos rasgos característicos importantes que los estudiantes deberían de tener en cuenta de lo que realmente significa la profesión docente. En palabras de Márquez (2009), estos son:

- El ejercicio docente implica variedad de tareas; los docentes no solo enseñan, sino que educan a sus estudiantes, conviviendo con ellos. Además de participar en actividades adicionales y extraescolares. Se relacionan con las familias y otros miembros de la comunidad educativa, etc.

- Las tareas se pueden desempeñar en una gran diversidad de contextos. Las escuelas son heterogéneas, porque la sociedad es diversa y el docente deberá moverse en diferentes entornos, ya sea urbano, rural, privado, público, de contexto marginal etc., con diferente alumnado y familias, con diferente repercusión profesional (cargos directivos, tutores, directores de departamento, etc.), y para todas ellas debe estar preparado.

- La complejidad del acto pedagógico: la acción educativa pasa por diversas dimensiones y la educación y el trabajo docente ya no se limitan a la interacción exclusiva entre el docente y el estudiante, en la que el docente solo era un mero transmisor de conocimientos, sino que ahora se tienen en cuenta otros factores dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje como son las herramientas, recursos, espacios, etc.

- La inmediatez y la incertidumbre de las situaciones que se producen durante el desarrollo profesional del docente: el aula es un lugar en el que se coinciden diversas situaciones y esto provoca la inmediatez de la acción del docente. Por muy preparada que un maestro tenga su clase, por muy planificada que esté la acción docente, puede que se provoquen situaciones inesperadas con las que el docente no contaba. Esto plantea un gran reto

a la formación, porque es necesario una formación a través de prácticas reflexivas, donde el maestro pueda ser crítico con todo lo que sucede a su alrededor.

- A su vez, Esteve (2009), habla de la implicación personal y el repertorio ético de la labor del maestro. Ésta implica una educación en valores y una mayor implicación a nivel personal.

Los estudiantes del Grado de Educación Infantil y Primaria se forman en la Universidad. Durante cuatros años reciben formación teórica y práctica con la que se trata de cubrir esa preparación inicial. Por ello, su finalidad es que conozcan las características de los alumnos con el que van a trabajar, los procesos de enseñanza aprendizaje, las estrategias metodológicas más apropiadas para cada nivel, los procesos de evaluación, las tareas que tendrán que desempeñar, etc., y que, además, interaccionen con la realidad educativa a través de las prácticas (prácticum) (García, Ferrer y De la Herrán, 2015).

La formación del profesorado se encuentra "ligada a la investigación didáctica y a las teorías sobre la enseñanza, de tal manera que, según sea la concepción sobre la enseñanza y su práctica, así será la propuesta para la Formación del Profesorado" (Márquez, 2009, p. 36). Por lo tanto, se puede decir que, la formación de los docentes y la teoría de la enseñanza se encuentran unidas, pues la teoría condiciona un modelo de escuela y de profesor y por tanto una visión sobre cómo hay que formar a esos docentes (Álvarez, 2012).

Se entiende que la formación docente se desarrolla a lo largo de toda la vida profesional, y que, en este sentido, la formación inicial es solo la primera etapa del trayecto formativo, pero es la base principal en el desarrollo profesional. Por ello, nos lleva a preguntarnos cómo debe de ser, qué tipo de conocimiento necesitan los profesores, qué llega a ser esencial en la sociedad actual y cómo debemos trasmitir esos conocimientos. En este sentido, nos encontramos con maestros en ejercicio que rechazan la formación inicial que recibieron, pues la consideran como un mero trámite que no les aportó nada en su preparación para la docencia (Vaillant y Marcelo, 2015). Todo esto está relacionado con el hecho de

que los conocimientos teóricos no estaban conectados con la realidad social y del aula.

El currículum de la formación docente está en función de las distintas necesidades que presenta la sociedad, tanto a nivel social, político, etc., así como del modelo de escuela y del profesor que se establezca (Márquez, 2009). La sociedad de conocimiento demanda de la escuela que dé formación, sea motor de cambio social y certifique el nivel de aprendizaje del alumnado. Para que la escuela pueda cumplir las distintas funciones, debe buscar un modelo de formación docente que se ajuste a los principios de formación, a los condicionantes sociales del profesorado y a la demanda social de la escuela (Marcelo y Vaillant, 2009). En palabras de Márquez (2009),

> – Un modelo de formación docente es un diseño para el aprendizaje de la práctica profesional de la enseñanza, que se debe hacer extensivo al profesorado de un mismo nivel educativo pero que debe basarse en la reflexión y la adaptación a los distintos contextos educativos, es decir, debe hacer al docente competente para desenvolverse en los distintos contextos, ámbitos y situaciones educativas (p. 45).

En el siguiente punto se tratará el perfil del docente. Para poder ofrecer un sentido completo a este perfil, se debe de tomar en consideración que la docencia es una práctica entendida como una labor educativa integral. Por ello, los docentes, ante las situaciones que demanda la sociedad actual deben desarrollar en el alumnado un conjunto de habilidades y actitudes con el objetivo de conseguir un aprendizaje significativo.

EL PERFIL DEL DOCENTE

En todas las sociedades, se han ido elaborando ideas y valores sobre la imagen del maestro y su labor pedagógica/profesional. El docente, a lo largo de la historia y en la actualidad, cumple con una función social, ya que es el formador de nuevas generaciones. Una persona, que además del conocimiento necesario tiene habilidades para ejercer su profesión y llega a ser un modelo para sus alumnos (Prieto, 2008).

Cuando hablamos de un modelo tradicional, el docente es quien ofrece la información, siendo él y su materia el centro de enseñanza, y no teniendo en cuenta las características que presenta el alumnado. De este modo, el estudiante es el que solo recibe la enseñanza y solo tiene que asimilar los conocimiento y no intervenir (Bixio, 2005).

En la actualidad, la rapidez de los cambios producidos con la sociedad de la información y los nuevos perfiles de los estudiantes a los que enseñamos, demandan nuevos modelos pedagógicos que ayuden a mejorar los aprendizajes. En ese sentido la formación inicial de los profesores juega un importante papel reconociendo que ésta debe tener en cuenta las dimensiones cognoscitiva, procedimental y actitudinal (Mendívil Trellez, 2009) necesarias para que llegue a ser integral. La dimensión cognoscitiva ofrecerá los fundamentos y contenidos propios de las materias que configuran el plan de estudios. La procedimental, aborda una variedad de estrategias, recursos y actividades que permiten el desarrollo de la práctica pedagógica. La actitudinal, se dirige al desarrollo personal, en la medida en que el ser del docente se define en la interacción con otros.

La formación docente es uno de los principales desafíos que hay que enfrentar para mejorar no solo la calidad, sino también, la equidad de la educación (Marcelo y Vaillant, 2009). No obstante, en contraste con lo expuesto, cabe destacar que algunos de los principales hallazgos presentados por el informe de la OCDE (2004) plantean preocupación ante las limitadas conexiones entre la formación de los docentes, su desarrollo profesional y las necesidades de las escuelas (Álvarez et al., 2010). Es por ello por lo que la formación pedagógica debe buscar el contexto social en el que tiene lugar la enseñanza, apoyándose en estrategias formativas diversas y flexibles, para poder responder a las múltiples y diferentes necesidades individuales, disciplinarias y contextuales con las que se va a encontrar el profesor (Mayor Ruíz, 2007).

Entre los cambios que intervienen directamente en el proceso educativo, se encuentran las Tics, que modifican la enseñanza y los objetivos educativos. Hasta hace poco, como única fuente de información, estaba el docente. Pero todo esto ha ido cambiando con la cantidad de información a lo que estamos expuestos día a día. Por ello, necesitamos aprender

a comunicar, procesar y transformar esa información. No es solo asimilar conocimientos sino "*aprender a aprender*" (Mora, 2004).

Se espera que el maestro forme a personas que sepan vivir en comunidad y puedan desarrollarse plenamente. Por tanto, se le pide que sea más que un docente, es necesario que sea un intelectual, un guía pedagógico, un animador, un mediador intercultural, etc., y además que desarrolle unas competencias profesionales.

Todo esto nos lleva a plantearnos, ¿qué entendemos por competencia? Para Rul y Cambra (2007), el concepto de competencia está muy compartido actualmente. Se trata de la capacidad general o potencialidad alcanzada por una persona, que le permite seguir aprendiendo y utilizar lo alcanzado para resolver problemas y enfrentarse a situaciones, desarrollando aspectos como personales, cívicos y profesionales. Ser competente no es sólo ser hábil en la realización de tareas y actividades concretas, sino más allá de ello, ser capaz de enfrentar obstáculos y retos que vayan más allá de lo aprendido (Monereo y Pozo, 2007). En una idea dinámica de las competencias se plantea que: se adquieran, se movilicen y se desarrollen consecutivamente y siempre deben tener en cuenta el contexto. Por lo que para ser competente no basta con saber hacer, se requiere saber ser y actuar conjuntamente como sujeto que hace parte y se integra a esa realidad que quiere comprender (Galvis, 2007; Márquez, 2009).

Para Braslavsky (1999) toda competencia implica al mismo tiempo conocimientos, modos de hacer, valores, y responsabilidades. Si queremos que los educadores dejen de reproducir lo que aprendieron y cómo lo aprendieron, entonces es necesario promover una reflexión crítica acerca del perfil del profesor, teniendo en cuenta dos ideas claves, la primera es que hay que hacer al docente competente para un mejor desempeño de su labor profesional y, la segunda prepararlo para una mejor participación en la educación actual, esto es, que sepan desenvolverse hoy en las aulas y se sigan preparando para el futuro. Para esto deberán tener cinco competencias básicas:

- La competencia pedagógico-didáctica. Los profesores tienen que ser facilitadores de procesos de aprendizaje cada vez más

autónomos y no meramente quiénes exponen los conocimientos de manera memorística. Deben poseer criterios de selección de herramientas y recursos para guiar el proceso de aprendizaje de los alumnos.

- La competencia institucional. Los profesores tienen la capacidad de reconocer las necesidades del aula para poder demandar a las administraciones públicas ayudas para mejorar el proceso educativo.
- La competencia productiva. Los docentes tienen que conocer el contexto que los rodea para educar en aspectos sociales.
- La competencia interactiva. Los docentes deben aprender cada vez más a comprender y a sentir, lo que implica adquirir una gran capacidad de observación
- La competencia especificadora. El profesor debe tener una especialización en una disciplina o conocimiento concreto.

Estas competencias básicas lo son para todos los docentes en todos los niveles educativos, pero en el caso del profesorado de Educación Primaria debemos tener en cuenta cuáles son las competencias en las que deben formar a sus alumnos, es decir, aquellas que el alumnado tiene que haber adquirido al finalizar su etapa de primaria.

2. CONEXIÓN ENTRE TEORÍA Y PRÁCTICA

La inquietud sobre la formación del profesorado se relaciona con los movimientos de renovación y cambios educativos de estos últimos años. Compartimos con Vaillant y Marcelo (2015) que la formación docente ha de conducir a la adquisición, y al enriquecimiento de la competencia profesional que se llevan a cabo en tareas de formación, incidiendo en los aspectos formativos como los conocimientos, destrezas y habilidades.

Por tanto, el currículum de la formación inicial docente depende del modelo de profesor que se acepte como válido (Márquez, 2009).

Esto no significa que deba hacerse lo mismo en los distintos ámbitos de formación, pero sí que todos los formadores de docentes articulen la necesaria conexión entre teoría y práctica, y contribuyan a la construcción de los saberes y competencias necesarios para ser un profesional de la educación. Tal como mencionan Álvarez y Hevia (2013), en la formación docente debemos establecer un sistema de organización en el que la práctica no se considere un elemento final de la formación donde se aplican los fundamentos teóricos, ni tampoco se la considere como el punto de partida y la teoría el lugar donde se expliquen los problemas que surjan de la práctica. Ambas, teoría y práctica, deben contribuir a formar docentes capaces de entender y analizar la compleja realidad educativa y construir modos de actuación basados en la reflexión de esa realidad. Es necesario que el conocimiento teórico se haga práctico y que las experiencias de la práctica se transformen en conocimiento teórico (Vaillant y Marcelo 2015). Aprender a aprender y comprender lo que se aprende son dos de las demandas de la escuela actual, aplicable también a los profesores y no sólo a los alumnos. En el caso del docente implica conectar y relacionar el análisis, la reflexión y el aprendizaje de la realidad, de la práctica, con el conocimiento construido y adquirido en las aulas universitarias (Álvarez y Maroto, 2013).

Los profesionales de la enseñanza y quienes se dedican a la formación docente, no pueden olvidar que,

> Aprender a enseñar no es un acontecimiento ocasional ni de duración limitada, sino un proceso que dura toda la vida comienza cuando quien sueña con hacer de la docencia su vocación, recibe su primera clase en una institución de formación docente y culmina cuando la vida lo coloca por última vez frente a sus alumnos (Tallaferro, 2006, p. 270).

Tras delimitar los conceptos que giran en torno a la formación del profesorado en general, nos centraremos en la formación docente en la etapa de Educación Primaria. Para ello, hablaremos sobre la situación actual que viven los futuros docentes de primaria, y de la identidad y desarrollo profesional de los maestros de esta etapa educativa; Otro aspecto para considerar es el uso de herramientas educativas en el aula que ayuden al desarrollo integral del alumnado. Entre estas herramientas se encuentra el juego didáctico, como elemento facilitador de aprendizajes. Este

último aspecto por considerar aparece como fruto del análisis realizado, pues se conoce y se investiga mucho sobre la relación e importancia de la teoría-práctica en los procesos educativos; pero las herramientas pedagógicas, en donde se encuentra el juego didáctico, no se les da la importancia que deben tener en dicha conexión; que hacen que los procesos se lleven de una forma eficaz consiguiendo un aprendizaje significativo.

3. FINALIDAD

El objetivo es informar sobre el sistema educativo, en cuanto a la educación Primaria de la Comunidad Autónoma de Andalucía (España). Para comprender el momento en el que estamos, se van a analizar los términos y significados de lo asistencial y lo educativo para esta etapa. Se concluye con una exposición de la formación del profesorado, que incluye tanto los cambios previstos en la formación inicial como las actuaciones para la formación continua. Interesa mostrar propuestas y líneas de acción que se orienten a configurar escenarios que permitan mejorar de forma significativa los procesos de formación de los profesionales, ya que esto significa incidir en la calidad de la educación Primaria.

4. METODOLOGÍA

La metodología empleada fue una revisión sistemática en 12 bases de datos considerando las que incluyen revistas con alto nivel de impacto. Se examinaron todos los artículos existentes hasta Enero de 2021 y se definieron cinco criterios que aseguraran la comparabilidad entre los estudios/investigaciones.

4.1 Bases de datos

Los artículos de la presente revisión se identificaron a través de la búsqueda automatizada en la base de datos de los sistemas que se muestran a continuación (Tabla 1.). Las bases de datos son las más utilizadas en el campo de la Educación y Ciencias Sociales, teniendo un gran abanico de revistas indexadas con un elevado nivel de impacto.

TABLA 1. *Listado de bases de datos consultadas*

Data Bases	
Web of Science	Educalex
Scielo Citation Index	IN-RECS
Google Scholar	Journal Citation Reports
CSIC online	Proquest Education Database
Dialnet	SCOPUS
ISOC	ERIC

Fuente: elaboración propia

4.2 Descriptores

Los descriptores o palabras clave de búsqueda que se utilizaron fueron los siguientes: Formación docente, Educación Primaria, Herramientas educativas, Calidad educativa, Mejora escolar y Aprendizaje activo. Dichos descriptores tienen una relación directa o indirecta con nuestra investigación y son fruto de la indagación previa de la teoría. Para las bases de datos en inglés, se utilizaron los mismos descriptores, pero en el idioma correspondiente. Para una utilización correcta de la terminología se consultó la web de descriptores en Ciencias Sociales (Tesauro de la UNESCO. Se puede consultar en la web: http://vocabularies.unesco.org/browser/thesaurus/es/).

Para la búsqueda de bibliografía se utilizaron los siguientes métodos:

- Análisis de documentos, lo que permitió extraer la información más relevante y separarla en sus elementos constituyentes.
- Síntesis de la información, que hizo posible la ordenación y la combinación de la información extractada, así como una evaluación comparativa.
- Concluida la búsqueda, se estableció una selección de los artículos que quedaron incluidos en la revisión. Para ello fue preciso considerar la utilidad y la relevancia del tema estudiado y la credibilidad o experiencia de los autores en la temática. También se analizó y se incluyó en el resumen la aplicabilidad de los resultados al tema de estudio.

4.3 Fórmulas de búsqueda

En un primer paso, para identificar las investigaciones relevantes para este análisis, la búsqueda incluyó todas las publicaciones hasta Enero de 2021 en las bases de datos o índices anteriormente mencionados. Esta estrategia de búsqueda se adoptó dado que *a priori* se conoce que el tema de estudio es muy amplio y se trabaja a nivel internacional con las características propias del contexto donde se desarrolle.

En un segundo paso, luego de la indagación inicial en las bases de datos, se hizo una búsqueda o revisión manual de los artículos (resumen y texto completo) previamente identificados por los criterios de búsqueda.

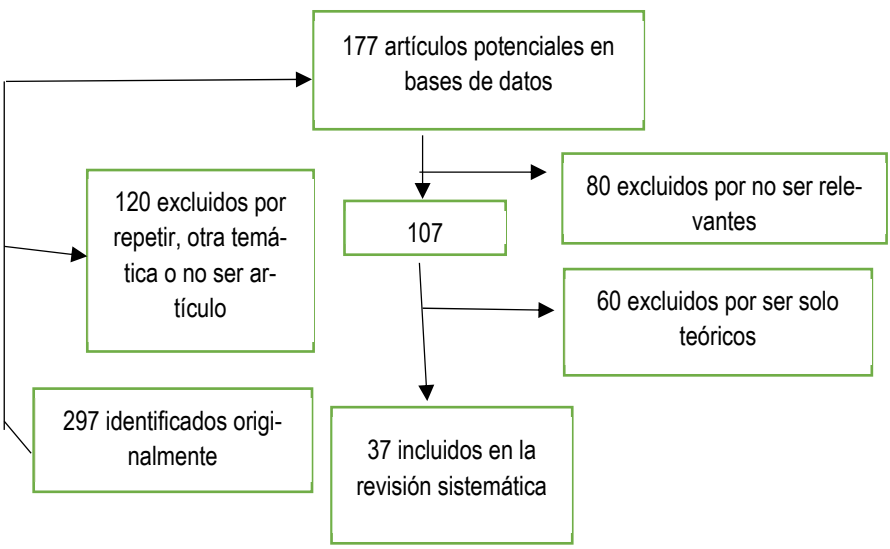
Los criterios de inclusión fueron:

1. Que fuesen artículos de investigación en texto completo en revistas que contemplaban evaluación de pares y comité editorial.

2. Estudios con gran impacto tanto a nivel español como a nivel internacional.

Como parte de esta búsqueda manual, se excluyeron todos aquellos artículos que se repitieron en las diferentes bases de datos o índices seleccionados. La figura 1 muestra los artículos ubicados en todo el proceso antes descrito.

FIGURA 1. *Proceso de selección de los artículos incluidos en la revisión. Elaboración propia*



El resultado del proceso de búsqueda permitió seleccionar 37 investigaciones que cumplieron con los criterios de selección. Seguidamente, tuvo lugar la lectura crítica de todas ellas.

La validez de los artículos seleccionados estuvo dada por el grado de evidencias demostrado, por las recomendaciones del artículo y por la aplicabilidad a nuestro contexto.

5. USO DE HERRAMIENTAS DIDÁCTICAS PARA MEJORAR EL PROCESO DE ENSEÑANZA/APRENDIZAJE

El profesorado es el pilar para conseguir una educación de calidad y su formación debe corresponder a las demandas y necesidades sociales (Murillo 2016). Por esta razón, el perfil del maestro ha de ser el de una persona formada, que combine saberes específicos y didácticos, que sea capaz de utilizar recursos para transformar esos saberes en elementos de aprendizaje, que tenga conciencia social para educar en valores democráticos a ciudadanos críticos, que sepa incorporar el entorno como parte activa del territorio educativo y que tenga capacidad afectiva (Fernández, Palacios y Gutiérrez, 2016). La calidad de nuestro sistema educativo se encuentra directamente relacionada con la formación inicial y permanente de los colectivos docentes que desarrollan sus funciones en el mismo (De Medrano y Vaillant, 2009). A partir de las últimas reformas educativas (LOGSE, LOCE, LOE, LOMCE, LOMLOE. Y en Andalucía la LEA) la concepción de la Educación Primaria ha variado considerablemente por lo que se hace necesario, hoy más que nunca, que el sector docente tenga la posibilidad de acceder a una formación ajustada que le permita afrontar con garantías de éxito los nuevos retos y problemáticas planteadas en las aulas (Negrín, 2015). Esto supone diseñar una formación, tanto inicial como continua, acorde con los nuevos planteamientos educativos de la etapa, actualizada y de calidad.

Por otra parte, como ya se ha comentado, en los últimos años se han producido cambios curriculares continuados que hacen difícil la adaptación del profesorado a los mismos con la formación inicial recibida. La necesidad de que profesoras y profesores se vayan formando en un nuevo modelo curricular que, entre otras cosas, deja en sus manos

importantes decisiones de concreción del currículo en su centro educativo hace necesario preparar a los docentes en el uso de métodos pedagógicos activos, para trabajar con grupos de alumnos en la sala de clase y vincular los contenidos curriculares con sus experiencias de vida y sus intereses (Murillo, 2016; Negrín, 2015; Vaillant y Marcelo, 2015). Dicha formación aborda una gran diversidad profesional y con ello, facilita las estrategias necesarias para mejorar las prácticas profesionales. Tal como menciona Fernández, Quemada y Vanderlinden (2016), todo este proceso es más interesante si se da en el conjunto del profesorado del mismo centro, si se refiere a la práctica en el puesto de trabajo y tiene en cuenta la diversidad del alumnado. El objetivo de la formación permanente es lograr una mayor reflexión sobre la práctica en el puesto de trabajo.

Con la llegada de los grados promovidos por el EEES (Espacio Europeo de Educación Superior) se ha ido transformando la formación de los docentes de Educación Primaria. Algunas de las metas/ propósitos que persigue son (Fernández y Vivar, 2010):

- Reestructuración el sistema de enseñanza de acuerdo con tres niveles: un primer nivel, con el que se obtendría un título de grado que capacita para el acceso al mercado laboral, un segundo nivel, dirigido a la obtención del título de máster y un tercer nivel dirigido a la obtención del título de doctorado, donde el segundo y tercer nivel garantizaría una formación con mayor grado de especialización.

- Establecer un sistema común de créditos que permita garantizar que para la obtención de un título todos los estudiantes realizan el mismo esfuerzo.

- Implantar un Suplemento Europeo al Título donde se describa con precisión las capacidades adquiridas por el alumno durante sus estudios y permita promover la adopción de un sistema homologable y comparable de titulaciones superiores, con el fin de facilitar las mismas oportunidades de trabajo para todos los egresados.

- Fomentar la movilidad de estudiantes y profesores dentro del EEES.
- Promover la cooperación europea para garantizar la calidad de los estudios superiores de acuerdo con criterios equiparables.

La propuesta efectuada por la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA, 2005, p. 219) para el diseño de los estudios de Grado en Educación Primaria presentaba las siguientes características:

> Se propone un Grado de Maestro de Educación Primaria (240 créditos ECTS) que debe conferir a los titulados, competencias docentes generales para ayudar al desarrollo, tutelar el aprendizaje y promover la consecución de los objetivos que establece el Sistema Educativo para la Educación Primaria. Ha de ser capaz de ser responsable docente de todas las materias comunes que actualmente son competencia de los tutores (Matemáticas, Lengua, Ciencias-Geografía e Historia [o Conocimiento del Medio] y Ed. Artística [plástica]). Además, habrá de disponer de competencias docentes específicas en uno de estos ámbitos (…): Ed. Física, Ed. Musical, Lengua Extranjera o Atención a Necesidades Educativas Especiales.

El cambio que se ha producido en el diseño de los procesos formativos basados en competencias ha ocasionado un cambio en el modelo de enseñanza-aprendizaje y en el proceso de evaluación de dicho modelo. Ello ha afectado a las diferentes metodologías que han de poner en marcha alumnado y profesorado (Belinchón Romo, de Diego Álvarez y Velasco González, 2011). Con respecto al profesorado, ha tenido que modificar las metodologías docentes y aplicar nuevas metodologías evaluativas para la adquisición de dichas competencias, entendiendo que es necesario reforzar la modificación del papel del alumnado que ya no debe exclusivamente centrarse en la adquisición de conocimientos sino como impulsor de su aprendizaje a lo largo de toda la vida (Delgado et al., 2005; Montero, 2010). El alumnado, por su parte, ha tenido que modificar las técnicas de aprendizaje para la transmisión del conocimiento. Las metodologías didácticas, como señala Fernández (2008), constituyen uno de los componentes de los proyectos formativos y debido a que han ido avanzando con el paso del tiempo, existen numerosos listados que las catalogan. En este sentido, en el plan formativo del Grado en

Educación Primaria se recogen cuarenta metodologías docentes que cada profesor/a valorará para su elección como actividad docente, metodología a seguir o criterio de evaluación. Dependiendo del tipo de metodología elegido, la enseñanza se desarrollará a través de distintos grados de participación del profesorado y del alumnado.

De otra parte, se involucran los desarrollos del constructivismo en pedagogía, con la finalidad de que los futuros maestros estén más preparados y mejor formados (Muñoz-Cantero, Rebollo y Espiñeira, 2014). Hacen hincapié en:

- Una formación investigadora e innovadora: La mayoría de los programas hacen énfasis en una formación investigativa, que se traduce en algunos casos en varias asignaturas de metodología de la investigación. Algunas vinculan la formación investigativa con la práctica. La mayoría de esta formación conduce a un trabajo de grado.

- Formación en disciplinas: Emerge ya en todos los programas una formación disciplinar en áreas.

- Formación práctica para quienes el contacto con las realidades educativas va a posibilitar tanto su formación como su reflexión.

Hoy en día, el papel de los docentes no es solo "enseñar" unos conocimientos que tendrán una duración limitada y pueden estar siempre accesibles por otros medios, sino es, ayudar al alumnado a "aprender a aprender" de manera autónoma (Monereo, Weise y Álvarez, 2013).

Para que se lleve a cabo una buena formación inicial de los docentes, se deben de hacer uso de herramientas didácticas específicas que hagan que la formación sea completa y eficaz. Actualmente, los recursos y herramientas pedagógicas están revolucionando la práctica educativa, ya que exigen que el docente identifique factores y establezca unos criterios para incorporar aquellas estrategias didácticas de calidad en su práctica de aula (Cárdenas, Zermeño y Tijerina, 2013). Para Area (2009), es necesario plantear la necesidad de considerar criterios para la selección, uso y organización de los medios y materiales de enseñanza, y el manejo de instrumentos y enfoques para evaluar los medios y materiales

didácticos. Todo esto nos lleva a pensar la importancia de una metodología activa en el aula. Tal como menciona Casanova (2012), plantearse la metodología y las herramientas didácticas, es la única manera de inventar caminos variados para que cada alumno transite interesado hacia las metas de la educación y las consiga. No solo existe una ruta para llegar a la finalidad propuesta, y es el maestro el que debe descubrir cuál es la más adecuada para cada persona.

> El profesor es como un jardinero que trata de forma diferente a las distintas plantas y no como un labrador en gran escala que aplica tratamientos normalizados a unas plantas tan estandarizadas como sea posible. Bajo tales condiciones, la variación de un tratamiento proporciona una tentativa de una mejor producción bruta para lograr maximizar la producción de cada una de las unidades; y esto es lo que se requiere en educación. El profesor ha de efectuar un diagnóstico antes de prescribir y luego variar la prescripción. El modelo agrícola supone que para todos existirá la misma prescripción. Stenhouse (1987, p. 47).

5.1 Juego como elemento facilitador de aprendizajes

Cómo estrategia formativa por excelencia (Bañeres et al., 2008), encontramos en el juego una herramienta clave y eficaz para el educador que puede llegar a ser de ayuda en todos los niveles educativos. Entendemos el juego como estrategia didáctica que facilita una pedagogía activa frente a un aprendizaje pasivo y verbalista. Además, mejora, los procesos intelectuales y afectivos, el intercambio de actitudes y puntos de vista, la participación activa, el trabajo colectivo, la creatividad y la imaginación (Higueras-Rodríguez, 2019; Salvador, 2014).

El juego permite la mejora de habilidades por áreas de desarrollo (Bjorklund y Brown, 1998; Garaigordobil y Maganto, 2013; Márquez, 2015). En el área físico-biológica se pueden trabajar la capacidad de movimiento, rapidez de reflejos, destreza manual, coordinación y sentidos. En el área cognitiva-verbal: imaginación, creatividad, agilidad mental, memoria, atención, pensamiento creativo, lenguaje, interpretación de conocimiento, comprensión del mundo, pensamiento lógico, seguimiento de instrucciones, amplitud de vocabulario, expresión de ideas. En el área socioemocional: espontaneidad, socialización, expresión de sentimientos, aficiones, resolución de conflictos, confianza en sí mismos, logrando experimentar placer y satisfacción. De todo ello

deducimos la gran incidencia que llegará a tener en la Dimensión Académica pues, sin duda, ayudará a lograr "jugando" la apropiación de contenidos de diversas asignaturas (Torres y Torres-Perdomo, 2007).

Para llevar a cabo una metodología lúdica, hace falta la ayuda de una combinación de metodologías que ayuden a alcanzar los resultados de aprendizaje y objetivos previstos (Crisol, 2012; Alonso, Fernández y Nyssen 2009). Fernández (2008) propone una clasificación basada en tres categorías para ubicar las diversas metodologías:

- Métodos de enseñanza basados en las distintas formas de exposiciones magistrales.
- Métodos orientados a la discusión y/o al trabajo en equipo, juegos cooperativos, grupos interactivos, trabajos en equipo etc.
- Métodos fundamentados en el aprendizaje individual.

Sustentándonos en Gallego y Salvador (2008), se presenta algunas de las estrategias didácticas relacionadas en función de los elementos del proceso didáctico: profesor, alumno, contenido y contexto. Todas estas estrategias que se mencionan hacen uso de una manera u otra, del juego didáctico. Desde la perspectiva del docente como transmisor, se proponen estrategias como trabajo por talleres, mayéutica (diálogo metódico), y tertulias dialógicas. Si nos centramos en el alumnado, se podrían utilizar estrategias como la gamificación, rincones de trabajo, Aprendizaje por indagación y/o por descubrimiento, y enseñanza por experimentación. A nivel de contenido, se podría utilizar los mapas conceptuales, centros de interés, aprendizaje basado en problemas, aprendizaje basado en proyectos y aprendizaje basado en juegos. A nivel de contexto, la asamblea, aprendizaje dialógico, juegos cooperativos, simulación y grupos interactivos.

6. CONCLUSIONES

En definitiva, con nuestra propuesta pretendemos dar a conocer la importancia de la formación inicial de los docentes de todas las etapas educativas, especialmente en la etapa de primaria porque es un nivel en

donde el alumnado debe ser motivado para el cambio y poder potenciar su desarrollo integral. Esto hará que vayan beneficiándose los distintos niveles educativos. Desde una visión educativa, el trabajo en el aula con el uso de metodologías activas proporciona una serie de ventajas muy importantes; éstas ofrecen herramientas de enseñanza y aprendizaje interactivas y efectivas. Además, la integración de herramientas y aplicaciones lúdicas (juegos dinámicos, didácticos, on-line etc.), enseñan a los estudiantes a tomar decisiones ante situaciones reales. Además de la asimilación de los conocimientos teóricos partiendo del logro de un mayor nivel de satisfacción en el aprendizaje creativo. Por medio de dichos recursos proporciona un aprendizaje vivencial basado en la práctica, donde el aprendizaje significativo de los alumnos se hace presente. El trabajo presentado es la base para poder continuar y seguir indagando en la finalidad principal de nuestra investigación, con el objetivo de realizar un análisis más profundo de la realidad del sistema educativo español y su impacto en la formación del profesorado.

7. REFERENCIAS

Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación. ANECA (2005). Libro blanco Título de grado en magisterio. 1: 1-226. http://www.aneca.es/var/media/150404/libroblanco_jun05_magisterio1.pdf

Alonso, L. E., Fernández, C. J., y Nyssen, J. M. (2009). El debate sobre las competencias. Una investigación cualitativa en torno a la educación superior y el mercado de trabajo en España. ANECA.

Álvarez, C. Á. (2012). La relación teoría-práctica en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Educatio Siglo XXI, 30(2), 383-402.

Álvarez, C. Á., y Maroto, J. L. S. F. (2013). Perspectivas para comprender la relación entre la teoría y la práctica en la formación del profesorado/Perspectives for understanding the relationship between the theory and the practice in teacher training/Perspectives pour la compréhension de la relation entre la théorie et la pratique dans la formation des enseignants. Enseñanza & Teaching, 31(1), 23.

Álvarez, C., y Hevia, I. (2013). Posibilidades y límites de la relación teoría-práctica en la formación inicial del profesorado. Cultura y Educación, 25(3), 337-346.

Álvarez, F., Abraham, M., Gaete, C., Galdames, V., Latorre, M., Lee, M., et al. (2010). Saber pedagógico y formación inicial de los docentes. Universidad Alberto Hurtado, 1-26.

Area Moreira, M. (2009). Introducción a la Tecnología Educativa. Manual Electrónico [en línea]. http://www.oei.es/noticias/spip.php?article4258

Bañeres, D. Bishop, A. Cardona, M. Comas I Coma, O. Garaigordobil, M. Hernández, T. Lobo, E. Marrón, M. Ortí, J. Punill, B. Ruíz de Velasco, A. Soler, M. y Vida, T. (2008). El juego como estrategia didáctica. Claves para la innovación educativa. Grao.

Belinchón Romo, M., De Diego Álvarez, D., y Velasco González, M. (2011). Nuevas metodologías docentes aplicadas en el aula. El aprendizaje cooperativo y el aprendizaje colaborativo: el trabajo en grupo.

Bixio, C. (2005). Enseñar a aprender: Construir un espacio colectivo de enseñanza-aprendizaje (No. 37.02). HomoSapiens.

Bjorklund, D.F., y Brown, R.D. (1998). Psysical play and cognitive development: Integrating activity, cognition and education. Child Development, 69(3), 604-606

Braslavsky, C. (1999). Bases, orientaciones y criterios para el diseño de programas de formación de profesores. Revista Iberoamericana de Educación, 19

Cárdenas, I. R., Zermeño, M. G. y Tijerina, R. F. A. (2013). Tecnologías educativas y estrategias didácticas: criterios de selección. Revista Educación y Tecnología, 2013(3).

Casanova, M. A. (2012). El diseño curricular como factor de calidad educativa. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación. REICE, 10 (4), 7-20.

Crisol, E. (2012). Opinión y percepción del profesorado y de los estudiantes sobre el uso de las metodologías activas en la universidad de Granada (Doctoral dissertation, Tesis doctoral). Universidad de Granada. http://0-hera.ugr.es.adrastea.ugr.es/tesisugr/21224043. pdf

De Medrano, C. y Vaillant, D. (coords.). (2009). Aprendizaje y desarrollo profesional docente. Santillana.

Delgado, A. M., Borge, R., García, J., Oliver, R. y Salomón, L. (2005). Competencias y diseño de la evaluación continua y final en el espacio europeo de educación superior. Madrid: Programa de Estudios y Análisis, Ministerio de Educación y Ciencia, Dirección General de Universidades: http://campus.usal.es/~ofeees/ARTICULOS/competencias_evaluacion_eees_mec.pdf [Consulta 17/02/2008]

Diker, G. y Terigi, F. (2003). La formación de maestros y profesores: Hoja de ruta. Paidos.

Egido, I., López-Martín, E., Manso, J., y Valle, J.M. (2018). Determining factors of teachers' self-efficacy in countries of the European Union. Results from TALIS 2013. Educación XX1, 21(2), 225-248, doi: 10.5944/educXX1.15875.

Esteve, J. M. (2009). La formación de profesores: bases teóricas para el desarrollo de programa de formación inicial. Revista de Educación, 350, 15-29

Fernández, A. (2008). Nuevas metodologías docentes. http://roble.pntic.mec.es/jprp0006/tesis/metodologia/nuevas_metodologias_docentes_de%20fernandez_march.pdf

Fernández, J. T., Quemada, J. B. y Vanderlinden, J. P. (2016). Plataforma colaborativa de educación: la formación permanente del profesorado como motor de cambio.

Fernández, M. J. M. y Vivar, D. M. (2010). Modelos didácticos y Estrategias de enseñanza en el Espacio Europeo de Educación Superior. Tendencias pedagógicas, (15), 91-111.

Fernández, R. G., Palacios, S. G. y Gutiérrez, V. J. O. (2016). Importancia de la dimensión formativa de los líderes pedagógicos. Revista Iberoamericana de educación, (70), 131-144.

Gallego Ortega, J. L., y Salvador Mata, F. (2002). Metodología de la acción didáctica. Medina Rivilla, Antonio; Salvador Mata, Francisco (Coords.). Didáctica General. Madrid: Pearson Educación. 436, 155-181.

Galvis, R. V. (2007). De un perfil docente tradicional a un perfil docente basado en competencias. Acción Pedagógica, 16. 48-57.

Garaigordobil, M. y Maganto, C. (2013). Problemas emocionales y de conducta en la infancia: un instrumento de identificación y atención temprana. Journal of parents and teachers, 351, 30-39.

Gómez García, M., Ferrer, R., y de la Herrán, A. (2015). Las redes sociales verticales en los sistemas formales de formación inicial docente. Revista Complutense de Educación, 26, 215-232.

González, G., y Barba, J. (2014). Formación permanente y desarrollo de la identidad reflexiva del profesorado desde las perspectivas grupal e individual. PROFESORADO, Revista de Currículum y Formación del profesorado, 18 (1), 397-412

Higueras-Rodríguez, L. (2019). El juego como recurso didáctico en la formación inicial docente (Doctoral dissertation, Tesis doctoral). Universidad de Granada. https://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/59299/61462.pdf?sequence=4&isAllowed=y

Marcelo, C., y Vaillant, D. (2009). Desarrollo profesional docente ¿Cómo se aprende a enseñar? Madrid: Narcea

Márquez, A. (2009). La formación inicial para el nuevo perfil docente de Secundaria. Relación entre teoría y práctica. Tesis doctoral. Universidad de Málaga

Márquez, I. (2015). El desarrollo de las capacidades comunicativas y sociales en niños de 2-3 años durante el juego (Tesis de grado) Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Ciencias de la Educación, Ecuador. http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/8464

Mayor Ruíz, C. (2007). El asesoramiento pedagógico para la formación docente del profesorado universitario. Sevilla: Universidad de Sevilla.

Mendívil Trellez, L. (2009). Razones para jugar: hacia la comprensión del rol del juego en el proceso de formación de docentes de educación inicial. Revista de Educación, 8 (35), 7-21

Miranda, R. R., Salgado, L. S. y Núñez, M. B. A. (2016). La práctica docente como escenario de la unidad entre teoría y práctica en la formación de docentes de la Licenciatura en Educación Secundaria. EDUCATECONCIENCIA, 4(5).

Monereo, C., Weise, C. y Álvarez, I. (2013). Cambiar la identidad docente en la universidad. Formación basada en incidents dramatizados. Infancia y Aprendizaje, 36(3), 323-340.

Monereo, C., y Pozo, J. I. (2007). Competencias para (con)vivir con el siglo XXI. Cuadernos de Pedagogía, 370, 12-18.

Montero Curiel, M. L. (2010). El proceso de Bolonia y las nuevas competencias.

Mora, J. G. (2004). La necesidad del cambio educativo para la sociedad del conocimiento. Revista Iberoamericana de educación, 35(2), 13-37.

Muñoz-Cantero, J., Rebollo, N. y Espiñeira, E.M. (2014). Percepción de competencias en el EEES: análisis en el Grado de Educación Primaria. Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 17 (3), 123-139. DOI: http://dx.doi.org/10.6018/reifop.17.3.204091

Murillo, P. E. (2016). Los procesos de cambio y las preocupaciones del profesorado. análisis de un caso. Revista Fuentes, (2).

Negrín, M. E. D. (2015). La formación permanente del profesorado: análisis y sentido. the permanent teacher training: analysis and sense. El Guiniguada. Revista de investigaciones y experiencias en Ciencias de la Educación, 23, 53-62.

OCDE (2004). Panorama de la Educación. http://www.oecd.org/education/skills-beyond-school/33732172.pdf

Perrenoud, P. (2001). La formación de los docentes en el siglo XXI. Revista de Tecnología educativa, 14(3), 503-523.

Prieto, L. (2008). La enseñanza universitaria centrada en el aprendizaje. Barcelona: Octaedro.

Río, J. F., Luquin, A. C., Giménez, A. M. y Marqués, R. J. R. (2014). Teoría construccionista del aprendizaje en formación del profesorado: perspectivas de alumnado y profesorado desde la investigación cuantitativa y cualitativa. Profesorado: Revista de currículum y formación del profesorado, 18(3), 213-228.

Rul, J., y Cambra, T. (2007). Educación y competencias básicas. Cuadernos de Pedagogía, 370, 71-80.

Salvador, A. (2014). El juego como recurso didáctico en el aula de matemáticas. Universidad Politécnica de Madrid. http://www2.caminos.upm.es/departamentos/matematicas/Fdistancia/MAIC/actividades/conferencias/conferencias/12.El%20juego%20como%20recurso%20did%C3%A1ctico%20en%20el%20aula.pdf

Stenhouse, L. (1987). La investigación como base de la enseñanza. Selección de textos por J. Rudduck y D. Hopkins. Morata

Tallaferro, D. (2006). La formación para la práctica reflexiva en las prácticas profesionales docentes. Educere, 10(33), 269-273.

Torres, C. y Torres- Perdomo, M. (2007). El juego como estrategia de aprendizaje en el aula. Universidad de los Andes

Vaillant, D. y Marcelo, C. (2015). El ABC y D de la formación docente, 134. Narcea Ediciones.

Vezub, L. (2007). La formación y el desarrollo profesional docente frente a los nuevos desafíos de la escolaridad. PROFESORADO, Revista de Currículum y Formación del profesorado, 11(1), 1-23

REFLEXIÓN CRÍTICA DE LA EXPERIENCIA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN AMBIENTES HÍBRIDOS EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR: CASO CORPORACIÓN UNIVERSITARIA RAFAEL NÚÑEZ

MACHADO-LICONA, JHORQUIS
Corporación Universitaria Rafael Núñez

FRANCO-BLANCO, LILIANA DEL CARMEN
Corporación Universitaria Rafael Núñez

NAVAS-RÍOS, MARÍA EUGENIA
Universidad de Cartagena

HOYOS-ESTRADA, SHERLY
Escuela de Formación de Infantería de Marina

1. INTRODUCCIÓN

La práctica docente resulta una actividad cambiante, evolutiva, que propende integrar experiencias formativas que suceden en distintos ambientes de enseñanza-aprendizaje, entendidos como los "espacios en los cuales se configuran distintas interacciones entre sujetos que desempeñan roles, al tiempo que dichas interacciones lo modifican y dinamizan" (León et al., 2018, p. 6). La educación y sus dinámicas de desarrollo han sufrido transformaciones importantes durante los últimos años, al igual que los ambientes tradicionales de enseñanza-aprendizaje, los cuales encontraron en las herramientas tecnológicas el mejor aliado y la posibilidad de derribar barreras y transcender las limitaciones geográficas que en un pasado restringían el acceso a nuevo conocimiento y a sus creadores el lograr un impacto significativo en la sociedad mediante la socialización del mismo. La universidad de este siglo presta atención, verifica y crea los espacios que se requieran para que su talento humano dedicado a la docencia cuente con las competencias necesarias para poder ejercer en el escenario digital del mundo actual, teniendo presente

que son estas “un eje central e insustituible de la práctica docente contemporánea y que el uso de las tecnologías en los procesos de aprendizaje es un aspecto importante a considerar” (George, Molina & Uribe 2022, p. 2).

Por lo anterior la educación moderna muestra preferencia en la selección de docentes que cuenten con el tiempo, la disposición y el constante deseo de formación, con el fin de lograr dominio del saber disciplinar que apoyen el desarrollo de su profesión, además, de una actitud crítica y reflexiva frente al impacto derivado de la implementación de múltiples metodologías y estrategias pedagógicas, orientadas a cubrir necesidades y expectativas de los futuros profesionales desde las diversas áreas del desarrollo personal bajo el enfoque de un ser humano integral promovido por la institución en estudio. En tal sentido, el documento presenta los resultados del ejercicio de investigación realizado en el programa de Contaduría Pública de la Corporación Universitaria Rafael Núñez, (sede Cartagena) con el objetivo principal de analizar la experiencia de enseñanza-aprendizaje desde el desarrollo del proceso formativo en ambientes de enseñanza-aprendizaje híbridos.

Luego del anterior acercamiento al fenómeno de estudio cabe indicar que la presente investigación sucede en tres momentos: en un primer momento se realizó la revisión documental correspondiente apoyada en bases de datos especializadas para la determinación de aspectos relevantes encontrados desde la teoría e investigaciones de referencia en el área del fenómeno estudiado. En un segundo momento se identifican las actividades que se toman a consideración en el estudio y posteriormente se recolectan las calificaciones (datos) obtenidas en cada actividad, con la finalidad de realizar el análisis descriptivo de los datos (cálculo de medias y desviaciones estándar para cada actividad). En un tercer momento se realiza el análisis inferencial, que consiste en la implementación del test de diferencia de medias, a través de los datos recopilados en las dos muestras. La metodología aplicada es de corte cuantitativo, y tal cual como se ha indicado la técnica estadística implementada es la comparación de medias la cual se realiza sobre un grupo de control y un grupo experimental. Esta técnica es utilizada para contrastar los estadísticos de las medias aritméticas de muestras ya sean pareadas o no

pareadas, con la finalidad de identificar la variación y los cambios presentes en dos grupos estudiados (Brown & Melamed, 1990).

De otra parte, el método utilizado en la investigación fue el estudio de caso, este método es definido por Yin (1994) como una de las estrategias más adecuadas para analizar las particularidades y los elementos constitutivos de los fenómenos. Las técnicas para la recolección de datos empleadas en la investigación fueron: la observación directa que de acuerdo con Sampieri (2018) consiste en el desarrollo de registros sistemáticos y confiables de las características, los comportamientos y la evolución del fenómeno objeto de estudio; adicionalmente se desarrolló una entrevista semiestructurada aplicada a estudiantes de tercer y cuarto semestre de las asignaturas de estadística descriptiva e inferencial. El instrumento contó con siete interrogantes enfocados a identificar cómo los estudiantes percibieron el desarrollo de las estrategias de enseñanza-aprendizaje en ambientes híbridos (virtual y presencial).

Como principal resultado se logró evidenciar que los estudiantes pertenecientes al grupo experimental obtuvieron calificaciones levemente superiores al grupo de control, dichas calificaciones variaron entre un 0.30 (actividad del ensayo) y 0.59 (actividad de lectura), como se puede observar estas diferencias no son significativas, lo que permitió entender algunos resultados preliminares que ayudan a comprender el fenómeno estudiado.

1.1. Ambientes De Enseñanza-Aprendizaje En Educación Superior

Tradicionalmente, las instituciones de educación superior han desarrollado su misión educacional en espacios físicos, infraestructuras diseñadas para cumplir con cada requerimiento que el proceso formativo exige y teniendo en cuenta las necesidades de docentes y estudiantes en su interacción presencial, sin embargo, dichos contextos han cambiado, incluso en países no desarrollados, la oferta educativa incluye actualmente, espacios de interacción y formación distintos, como son los ambientes híbridos, entendidos como “aquellos en los que convergen dos modos de aprendizaje: el aprendizaje cara a cara, que ha prevalecido por siglos, y el aprendizaje distribuido, que ha venido tomando fuerza últimamente” (Osorio, 2011, p. 1) en otras palabras, aquellos que acogen a

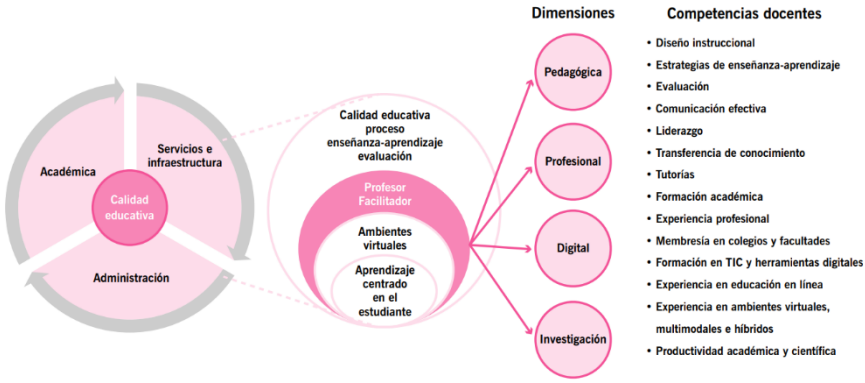
sus participantes en espacios físicos y virtuales facilitando la posibilidad de formación sin afectar la calidad y resultados del proceso, por el contrario, han venido tomando fuerza y expandiéndose al igual que las herramientas utilizadas para favorecer la participación de los actores, un mejor manejo del tiempo gracias a la flexibilidad contemplada en su diseño y un mayor aprovechamiento de las Tecnologías de Información (en adelante TICs) además de los ambientes híbridos, en la actualidad también se han adoptado de manera exitosa ambientes de formación en su totalidad virtuales, donde los estudiantes de manera asincrónica, con encuentros sincrónicos concertados con el tutor u orientador del curso, desarrollan los contenidos del programa y cumplen con la entrega de diversas actividades que permitan evaluar la adquisición de competencias funcionales, instrumentales e incluso genéricas, adicional a cada uno de los resultado de aprendizaje propuestos dentro del diseño del curso.

Galvis (2018) lo plantea de la siguiente manera:

> La educación a distancia, en contraposición a la educación contigua o presencial, suele darse en los entornos donde se encuentra el aprendiz, en muchos casos cuando y donde a él le parece, con el fin de superar barreras espacio-temporales que pueda haber para tomar parte en experiencias que se ofrecen en modalidad presencial (p.2).

1.2. Competencias Del Docente En El Contexto Moderno

Saber gestionar el talento docente dentro del contexto educativo ha sido fundamental para el éxito de los procesos educativos a través de los tiempos. El rol actual del maestro contempla necesidades de especialización en distintos ámbitos desde competencias globales hasta competencias en el ámbito digital, de manera que los mismos logren responder a las necesidades y características de los estudiantes y faciliten el proceso de enseñanza-aprendizaje desde la etapa de planeación y selección de herramientas necesarias en el proceso, de cara al desarrollo pedagógico e instruccional y hasta la etapa de evaluación y retroalimentación. Un modelo ejemplo que muestra las distintas dimensiones de que deben demostrar los maestros es el propuesto por Vega Lebrún et al. (2021)



Nota: Modelo de competencias docentes para AVA
Fuente: Vega Lebrún et al. (2021)

El modelo propuesto considera el desarrollo global de las competencias por parte de los maestros, de igual modo muestra en el centro del mismo los entornos de enseñanza-aprendizaje, dentro de los cuales destaca los ambientes virtuales de aprendizaje. Un aspecto interesante del modelo es que toma a consideración elementos importante para generar estabilidad en los ambientes de enseñanza-aprendizaje como lo son: servicios e infraestructura como la base sobre la cual se desarrollan las actividades con los estudiantes, la administración y su relevancia para mejorar la experiencia de estudiante, y la academia como elemento encargado de los procesos relacionados con la funciones que dirigen los responsables de la dirección de los programas de formación. Este modelo indica que es fundamental que el maestro se forme en diversas competencias con el fin de lograr un perfil de formación integral que cuente con la capacidad de desarrollar indicadores adecuados para la medición del proceso de aprendizaje del estudiante.

Vega Lebrún et al., (2021) menciona 15 competencias a desarrollar distribuidas en cuatro dimensiones. La dimensión pedagógica connota estrategias, técnicas de evaluación y capacidades, facilitadores del proceso de enseñanza-aprendizaje. La dimensión profesional engloba tanto la formación profesional como la complementaria, la experiencia en el desarrollo de la profesión. La dimensión de investigación señala que la productividad académica como investigativa complementa las competencias que todo maestro debe poseer. Por último, la dimensión digital

implica la formación para la consecución de habilidades que le permitan al maestro dominar herramientas digitales (planificación, construcción y puesta en marcha).

Las competencias digitales favorecen en gran medida el proceso de enseñanza-aprendizaje en el contexto actual donde la mayoría de estudiantes han nacido en las dos últimas décadas (por lo cual son conocidos como nativos digitales), quienes han desarrollado nuevas formas de aprendizajes, lo que lleva a los maestros a establecer una estrecha relación entre el contenido a desarrollar, que puede perdurar en el largo plazo, pero bajo estrategias didácticas muy distintas a las tradicionales. La información es concebida como aquel elemento indispensable dentro del mundo moderno del conocimiento y las tecnologías digitales como las herramientas necesarias para lograr de manera efectiva su generación, difusión y acceso global (Area & Guarro 2012).

La revolución digital ha transformado los modos de hacer, actuar y formar en el ámbito universitario (Cabero, Barroso, Rodríguez & Palacios 2020, p. 1), estos nuevos y persistentes parámetros exigen profundos cambios derivados de la cultura digital moderna, exigiendo una continua formación en nuevas tecnologías por parte de quienes tienen en sus manos la responsabilidad de formación de los futuros profesionales desde cualquier campo del saber.

> Ahora bien, dotar las aulas con lo último en tecnología de comunicaciones es relativamente sencillo, pero de allí a que estas tecnologías se utilicen adecuadamente y sirvan para algo realmente útil es otra cuestión muy diferente [...] cualquier medio, sea este el que sea, ha de insertarse dentro de un modelo de enseñanza, dentro de una metodología que es la que en último extremo da sentido y justifica los medios que se incorporan dentro del proceso educativo (Espinosa, Porlán & Sánchez 2018).

Las nuevas tendencias mundiales y en específico las nuevas tendencias educativas representan cambios significativos en el rol docente, quien transforma su quehacer de maestro bajo los beneficios de la flexibilidad que los escenarios no presenciales representan, de esta manera, el docente podrá desarrollar el proceso formativo sin estar confinado a una infraestructura física institucional, optimizando el tiempo de trabajo desde múltiples lugares.

1.3. Calidad Del Aprendizaje En Diversos Escenarios Educativos

La medición y proyección del aprendizaje significativo en diferentes escenarios es uno de los desafíos más importantes a considerar desde la educación superior. El informe Horizon (2022) evalúa las tendencias, tecnologías y prácticas que configuran el futuro de la enseñanza-aprendizaje, se contemplan los escenarios de aprendizaje híbridos como una de las tendencias que tendrán mayor impacto en el futuro de la educación postsecundaria.

La forma y función de la educación superior se ha reinventado para adaptarse mejor a las demandas de los distintos ámbitos profesionales y las necesidades de la mano de obra del futuro. La educación híbrida se adapta bien a estos nuevos modelos de la educación, ofreciendo a los estudiantes servicios más personalizados y opciones flexibles para adquirir conocimientos y mejorar las habilidades de la fuerza laboral actual y futura.

Luego de atravesar la pandemia del Covid 19 muchas actividades se adaptaron en torno a más modos en línea y remotos, desvelándose múltiples beneficios para la realización de tareas de diversas índoles desde cualquier lugar, "los avances de las tecnologías digitales han creado escenarios de mayor interacción e incluso de representación de la realidad, como la realidad aumentada o simulada, brindando múltiples oportunidades a los procesos de enseñanza" (Rama, 2021, p. 118).

En la educación superior se adoptaron distintos modelos de enseñanza en medio de la emergencia, los cuales para muchas instituciones se convertirán en modelos perdurables y sostenibles en la búsqueda de brindar apoyo a largo plazo a los estudiantes no tradicionales que presenten alguna limitación que les impida recibir una formación presencial, ampliando de esta manera el acceso a la educación para cualquiera, en cualquier lugar.

2. OBJETIVOS

El presente estudio se enfocó en identificar si existe diferencia entre los desempeños obtenidos por los alumnos de un programa universitario en los ambientes virtual y de alternancia.

3. METODOLOGÍA

Para el desarrollo del estudio se contó con una metodología cuantitativa, la cual de acuerdo con Rivadeneira Rodríguez (2017) tiene como finalidad explicar las causas y dar respuesta generales o universales a situaciones o fenómenos existentes en la realidad, mediante el uso de datos o cifras. Vinculada a la metodología cuantitativa se encuentra el paradigma positivista, en el cual se asevera que el conocimiento es objetivo y que en la adquisición de este se debe excluir cualquier tipo de interpretación subjetiva Castañeda Mota (2022).

Autores como Ricoy (2006) indican que el positivismo se ubica dentro del dominio de la metodología cuantitativa y los estudios empírico-analíticos, racionales y sistemáticos. Lo que hace entender que el positivismo sirve de base y fortalece los estudios que se trazan por objetivo probar y comprobar, la validez de las hipótesis mediante técnicas matemática o estadísticas. La aplicación del paradigma positivista en las ciencias sociales, deriva de la precisión demostrada por este en las ciencias exactas y la versatilidad de sus diversos test que consideran la naturaleza de la variable estudiada, para determinar si se aplican pruebas paramétricas y no paramétricas. Lo anterior se da siempre basándose en datos cuantitativos y en la objetividad propia del paradigma.

Creswell (2014) coincide con Ricoy (2006) al indicar que el origen del paradigma positivista se encuentra en las ciencias exactas por lo que en la medida que los estudios sociales adopten métodos de las ciencias exactas lograrán tener el carácter positivista. En las ciencias sociales los análisis de correlación entre variables y los análisis de causa efecto se hallan plenamente ubicados dentro del positivismo.

De otra parte, se implementó el estudio de caso como estrategia más adecuada para el análisis de las causa y estructura del fenómeno estudiado (Yin, 1994). La amplia aplicabilidad del estudio de caso en los distintos niveles de investigación lo convierten en una herramienta importante para describir factores latentes en los fenómenos de interés para los investigadores Bustillo-Castillejo et al., (2021).

En cuanto a la técnica de recolección de los datos es la observación directa que de acuerdo con la perspectiva de Díaz Sanjuán (2010) se puede entender como una técnica que demanda que los investigadores se relacionen con el fenómeno de donde proceden los datos.

Para Méndez Álvarez (2006) la observación directa es un proceso que permite a los investigadores distinguir las características de los fenómenos estudiados con base en un enfoque o perspectiva previa que estos poseen y a través de la cual se forman conjeturas de la realidad. Por su parte, Crotte (2011) considera que la observación directa es la técnica por excelencia cuando se da la relación subjeto-objeto, donde el primero es capaz de obtener datos relevantes de la características, comportamiento y evolución de objeto.

De otra parte, la población del estudio estuvo conformada por los alumnos de quinto semestre del programa de Contaduría Pública de la Corporación Universitaria Rafael Núñez de la ciudad de Cartagena de Indias, Colombia; de esta población se conformaron dos muestras (un grupo de control y un grupo experimental) constituidas por 20 alumnos cada grupo, de los cuales se tomaron las calificaciones obtenidas en actividades como: lecturas, exposiciones, ensayos, talleres y parciales para el análisis descriptivo (cálculo de medias y de las desviación estándar en los grupos de control y experimental). La calificación final de la asignatura que es una variable cuantitativa y junto esta la variable ambiente de enseñanza-aprendizaje cuya naturaleza es cualitativa y nominal (con opciones como virtual o alternancia), estas variables se implementan en el test de diferencia de medias.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

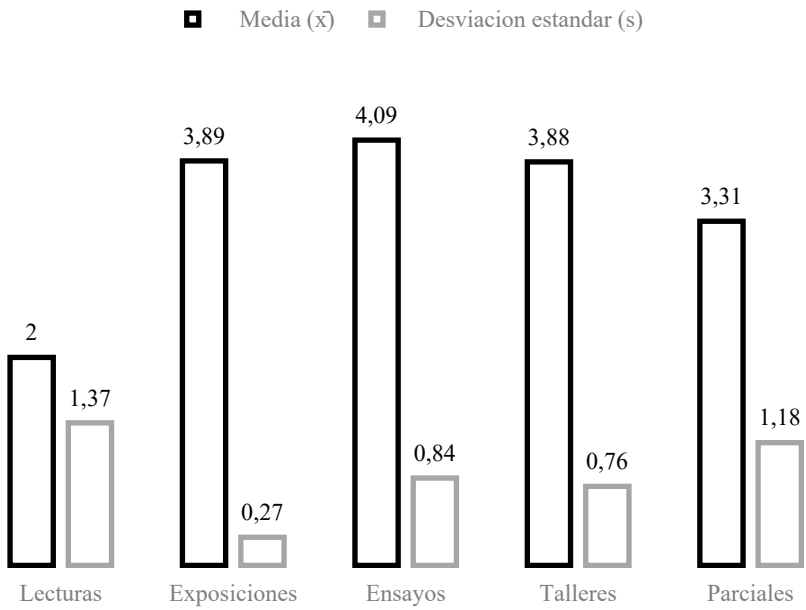
Este aparte de la investigación expone los hallazgos más relevantes del estudio. En primera instancia se realiza un análisis descriptivo de los datos donde se puede observar el comportamiento más básico expresados en medias y desviaciones típicas; seguidamente se comprueba la normalidad de los datos con la finalidad de identificar el tipo de test estadístico a utilizar (paramétricos o no paramétricos)

TABLA 1. *Análisis descriptivo de las muestras analizadas*

Muestras				
Actividades	Grupo control (virtual)		Grupo experimental (alternancia)	
	$\bar{x}$	S	$\bar{x}$	s
Lecturas	2,00	1,37	2,59	0,27
Exposiciones	3,89	0,27	3,86	0,15
Ensayos	4,09	0,84	4,39	0,27
Talleres	3,88	0,76	4,29	0,60
Parciales	3,31	1,18	3,84	1,34

Fuente: elaboración de los autores

En la tabla 1 se puede claramente observar la diferencia existente en las distintas calificaciones de las actividades desarrolladas por los grupos de control y experimental, donde se obtiene variaciones en la media aritmética para cada una de las actividades (lecturas, exposiciones, ensayos, talleres y parciales). Para una mejor comprensión se diseñaron las gráficas 1 y gráfica 2 en las cuales se puede observar en detalle los resultados medios para cada actividad frente al nivel de dispersión representado por la desviación estándar.

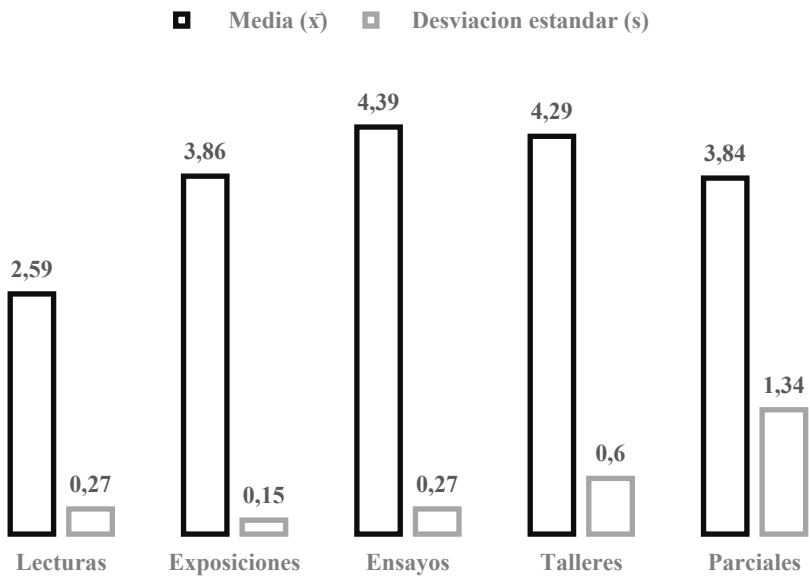


Nota: Grupo control (virtual)

Fuente: elaboración de los autores

La gráfica 1, muestra las dos actividades con mayor dispersión para el grupo de control, estas son las lecturas (medida a través de la estrategia de control de lectura por medio de una app) y los parciales con 1,37 y 1,18 de desviación estándar respectivamente.

GRÁFICA 2. *Grupo experimental (alternancia)*



Nota: Grupo experimental (alternancia)

Fuente: elaboración de los autores

La gráfica 2, permite ver que la actividad con mayor dispersión en el grupo experimental fueron los parciales con un 1,34 de desviación estándar, siendo esta la medida con mayor resultado de dispersión en el estudio.

A pesar de la existencia de diferencia, la misma no es tan significativa, lo cual permite entrever un primer acercamiento al comportamiento del fenómeno de estudio. Cabe igualmente destacar que la actividad que tuvo una mayor influencia de los diferentes ambientes de enseñanza-aprendizaje de acuerdo con el análisis descriptivo fueron los talleres con una diferencia de 0,41 entre los dos grupos.

Los hallazgos del análisis descriptivo basado en la media aritmética son interesantes y tal cual se ha indicado permiten un primer acercamiento a los resultados, sin embargo, estos se ven muy limitados y son poco concluyentes, por lo mismo es imperativo utilizar un test de mayor alcance para identificar el verdadero comportamiento del fenómeno. Para lograr dicho propósito se debe determinar primeramente el tipo de test a

implementar ya sea una prueba paramétrica o no paramétrica, para lo cual es recomendable realizar el análisis de normalidad de datos. La prueba de normalidad contó con 23 datos para la variable de interés por ello la prueba de normalidad aplicada es Shapiro-Wilk.

A continuación, se establecen las Hipótesis Nula y alternativas para el test, quedando del siguiente modo: H_o: los datos de la variable se ajustan a una distribución normal y H_1: los datos de la variable no se ajustan a una distribución normal, con un nivel de significancia alfa de 5% (Sig.>α). Lo que arrojo los datos observables en la tabla 2.

TABLA 2. *Prueba de normalidad de datos de Shapiro-Wilk*

Pruebas de normalidad			
	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
calificación obtenida	0,735	23	0,075

Fuente: elaboración de los autores mediante SPSS

En la tabla 2 se puede observar que la variable de interés muestra un p valor de 0,075 el cual es mayor que 0,05 por lo cual no se rechaza la hipótesis nula H_o: los datos de la variable se ajustan a una distribución normal y se rechaza H_1: los datos de la variable no se ajustan a una distribución normal. Seguidamente se formulan las hipótesis para el test de comparación de medias para muestras independientes, las cuales establecen los siguiente: H_o: La calificación final de la asignatura es independiente del ambiente de enseñanza-aprendizaje y H_1: La calificación final de la asignatura es dependiente del ambiente de enseñanza-aprendizaje. Finalmente se aplica el test tal cual se observa en la tabla 3.

TABLA 3. *Test de comparación de medias para las variables ambiente de enseñanza y calificaciones*

Prueba de muestras independientes						
				prueba t para la igualdad de medias		
				t	gl	Sig. (bilateral)
calificación obtenida	Se asumen varianzas iguales	5,773	0,026	-1,218	22	0,237
	No se asumen varianzas iguales			-1,264	13,275	0,228

Fuente: elaboración de los autores mediante SPSS

Ya que los valores hallados en la significancia bilateral son superiores a 0,05 se acepta la hipótesis nula H_0: La calificación final de la asignatura es independiente del ambiente de enseñanza-aprendizaje; lo que lleva a pensar que no existe variación significativa entre las medias obtenidas para los ambientes virtual (grupo de control) y de alternancia (grupo experimental), con lo cual se corroboran los resultados observados en el análisis descriptivo. De manera general los resultados muestran que los ambientes de aprendizaje híbridos no tienen mayor incidencia en los resultados que obtienen los estudiantes.

En contraposición a los hallazgos del estudio, investigadores como (Barragán De Anda et al., 2021) consideran que las estrategias híbridas de enseñanza-aprendizaje contribuyen al mejoramiento en el desempeño de los estudiantes ya que la flexibilidad de dicho modelo permite que los estudiantes adapten su proceso de aprendizaje a sus necesidades y tiempo. Otra ventaja de los modelos híbridos se encuentra en la facilidad que estos generan en los procesos de autoevaluación y coevaluación. En ese mismo sentido (Osorio y Duart, 2011) concluyen en su estudio titulado "*Análisis de la interacción en ambientes híbridos de aprendizaje*", que existe una diferencia significativa en los resultados de los estudiantes en los diversos ambientes, por lo que los ambientes inciden directamente en las calificaciones que obtuvieron los estudiantes al finalizar el periodo académico.

Gómez (2010) va más allá y les otorga otras virtudes a los ambientes híbridos de enseñanza-aprendizaje ya que indica que no solo facilitan la reproducción de conocimiento, sino que motivan a los estudiantes a la experimentación y creación de nuevos conocimientos; también mejoran la interacción entre los estudiantes y promueven la solución de problemas reales del contexto.

Los resultados obtenidos por investigadores en otros estudios muestran la necesidad de realizar investigaciones más profundas donde se identifique la existencia de variables de confusión (variables no consideradas en el estudio que pueden sesgar los resultados que se obtienen en las investigaciones)

5. CONCLUSIONES

El aula tradicional evoluciona con la incorporación de la tecnología como nueva base de la pedagogía y soporte de nuevos entornos de enseñanza-aprendizaje como los virtuales o híbridos, propiciando el desarrollo de nuevas habilidades con el acceso a recursos didácticos y evaluativos disruptivos.

Estos cambios señalan a las instituciones la necesidad de realinear el proyecto educativo y el modelo de negocio, agregándole valor a largo plazo para adaptarse mejor a las necesidades de los estudiantes y las tendencias de la industria, orientando su labor misional al desarrollo de opciones de formación atractivas y flexibles.

Las tecnologías digitales existentes y por desarrollar se convierten en "la base del aula del futuro que será digital, tanto en sus formas sincrónicas y asincrónicas, e incluso en sus formas presenciales o a distancia" (Rama, 2021, p. 105) siendo herramientas que contemplan la promoción de la autonomía del aprendizaje, siendo flexible e invitando a los estudiantes a ser más investigativos y autodidactas en el ámbito universitario.

Es relevante que las Universidades se den a la tarea de implementar y evaluar las tecnologías utilizadas en los distintos escenarios o ambientes con el fin de mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje, pues si bien

se ha dicho estas ayudan a flexibilizar y fomentar el deseo de aprender en los estudiantes, algunas no son las adecuadas para incidir en la obtención de mejores resultados en el desempeño de los estudiantes.

También es importante que de forma anticipada a la implementación se deben dar pasos como la valoración de la tecnología y su efecto futuro en los ambientes de enseñanza-aprendizaje. Así mismo se debe preparar a la población docente con miras al desarrollo de capacidades en este campo de modo que cuenten con herramientas que les permitan planificar, estructurar y poner en marcha las tecnologías en pro de dinamizar los ambientes de enseñanza-aprendizaje, garantizando así la educación de calidad e integral demanda por los estudiantes que conforman las nuevas generaciones.

6. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

Los autores agradecen a la Corporación Universitaria Rafael Núñez por su apoyo para lograr materializar el estudio y poder presentar los resultados del mismo.

7. REFERENCIAS

Area, M., & Guarro, A. (2012). La alfabetización informacional y digital: fundamentos pedagógicos para la enseñanza y el aprendizaje competente. Revista Española De Documentación Científica, 35(Monográfico), 46–74. https://doi.org/10.3989/redc.2012.mono.977

Barragán De Anda, A. B., Ávila González, C., Belmonte Herrera, A. M., Camarena Cadena, M. J., & Gómez Valenzuela, R. (2021). Ambientes híbridos de aprendizaje en estudios de posgrado. TE & ET.

Brown, S. R. & Melamed, L. E. (1990). Experimental design and analysis. Thousand Oaks, CA: Sage.

Bustillo-Castillejo, M. C., Espriella-Mendoza, Y. D. L., & Machado-Licona, J. (2021). Pertenencia ciudadana: estudio de caso de las comunidades afro de la ciudad de Cartagena de Indias, Colombia. Información tecnológica, 32(4), 23-30.

Castañeda Mota, M. M. (2022). La cientificidad de metodologías cuantitativa, cualitativa y emergentes. Revista Digital De Investigación En Docencia Universitaria, 16(1), e1555. https://doi.org/10.19083/ridu.2022.1555

Cabero Almenara, J., Barroso Osuna, J. M., Rodríguez Gallego, M. R., & Palacios Rodríguez, A. D. P. (2020). La Competencia Digital Docente. El caso de las universidades andaluzas.

Creswell, J. (2014). Research Design. Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches Fourth Edition. California: SAGE Publications

Crotte, I. R. R. (2011). Elementos para el diseño de técnicas de investigación: una propuesta de definiciones y procedimientos en la investigación científica. Tiempo de educar, 12(24), 277-297. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=31121089006

Díaz Sanjuán, L. (2010). La observación. Facultad de psicología UNAM. bit.ly/3C0T5iR

Espinosa, M. P. P., Porlán, I. G., & Sánchez, F. M. (2018). Competencia digital: una necesidad del profesorado universitario en el siglo XXI. Revista de Educación a Distancia (RED), (56).

Galvis, Á. H., & Ed, D. (2018). Oportunidades y retos de la modalidad híbrida en educación superior. In Conferencia Internacional de Ambientes Virtuales de Aprendizaje Adaptativos y Accesibles (pp. 35-44).

George Reyes, C. E., Molina Bernal, I. A., & Uribe Uran, A. P. (2022). La competencia digital docente que define al profesor humanista del siglo XXI. Transdigital, 3(6), 1–31. https://doi.org/10.56162/transdigital136

Gómez, L. A. O. (2010). Características de los ambientes híbridos de aprendizaje: estudio de caso de un programa de posgrado de la Universidad de los Andes. RUSC. Universities and Knowledge Society Journal, 7(1), 3.

León, O., Alfonso, G., Romero, J., Bravo-Osorio, F. & López, H. (2018). Fundamento Conceptual Ambientes de Aprendizaje. https://acacia.red/udfjc/

Méndez Álvarez, C. (2006). Metodología: diseño y desarrollo del proceso de investigación con énfasis en ciencias empresariales. Editorial Limusa.

Osorio Gómez, L. A. (2011). Ambientes híbridos de aprendizaje. Actualidades pedagógicas, 1(58), 29-44.

Osorio, L. A., & Duart, J. (2011). Análisis de la interacción en ambientes híbridos de aprendizaje. Comunicar, 19(37), 65-72.

Pelletier, K., McCormack, M., Reeves, J., Robert, J., Arbino, N., Dickson-Deane, C., ... & Stine, J. (2022). 2022 Educause Horizon Report Teaching and Learning Edition (pp. 1-58). EDUC22.

Rama, C. (2021). La nueva educación híbrida.

Ricoy, C. (2006). Contribución sobre los paradigmas de investigación. Revista do Centro de Educação, 31 (1), 11-22.

Rivadeneira Rodríguez, E. (2017). Lineamientos teóricos y metodológicos de la investigación cuantitativa en ciencias sociales. In Crescendo, 8(1), 115-121. https://doi.org/10.21895/incres.2017.v8n1.11

Sampieri, R. H. (2018). Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. McGraw Hill México.

Vega Lebrún, C. A., Sánchez Cuevas, M., Rosano Ortega, G., & Amador Pérez, S. E. (2021). Competencias docentes, una innovación en ambientes virtuales de aprendizaje en educación superior. Apertura (Guadalajara, Jal.), 13(2), 6-21.

Yin, R. (1994). Investigación sobre estudio de casos. Diseño y métodos. Applied social research methods series, 5(2).

COMPETENCIAS TIC EN EL MARCO DEL PROGRAMA ALFATIC PARA EL DESARROLLO PROFESIONAL DOCENTE CASO: ZONA RURAL DE MUNICIPIO DE ANTIOQUIA

ALBENIS CORTES
Corporación Centro de Ciencia y Tecnología de Antioquia

1. INTRODUCCIÓN

El desarrollo profesional visto desde la connotación de evolución y continuidad, exige una actitud permanente de aprendizaje, relacionada con la indagación, generación de preguntas e identificación de problemas, así, como la búsqueda continua de soluciones(Marcelo y Vaillant, 2009, p. 75). En esta misma línea, Álvarez (2003) plantea que es necesario hacer de las prácticas de enseñanza y de aprendizaje una actividad reflexiva ligada al proceso de conocer, inspiradas y apoyadas en el ejercicio autónomo y emancipador, con el fin de asegurar el éxito de la tarea formativa desde la responsabilidad profesional propia e individual. Es por ello, que el desarrollo profesional es un ejercicio de voluntad y preocupación del docente por el mejoramiento de su práctica, en el cual no es suficiente la formación inicial y la experiencia, sino que la actualización y formación permanente genera un plus en su desempeño al interior del aula, siendo consciente del desarrollo no solo profesional, sino también personal, que esta evolución genera.

Desde hace varios años, como medios para promover el desarrollo profesional docente, alrededor del mundo, se han generaron múltiples estrategias, entre ellas, políticas estatales de formación continuada, escalas de profesionalización docente, incentivos y salarios según méritos, acompañamientos in-situ, entre otros (Millman, Darling-Hammond, y Cosmen, 1997, p. 168). Por su parte Stiggins y Duke (1988, p. 94)

presentan como características de los docentes que evidencian un desarrollo personal y profesional: fuertes expectativas profesionales, una orientación positiva hacia los riesgos, actitud abierta a los cambios, deseo de experimentar en clase, actitud abierta a la crítica, un conocimiento sólido de los aspectos técnicos de la enseñanza, conocimientos sólidos del área de especialización y alguna experiencia anterior positiva con la evaluación de docente.

Siempre que se piensa en elevar la calidad de la educación es imprescindible pensar en la calidad de sus profesores, es por ello, que autores como Ravela (2009) citado por OEI (2010) plantea que los países que logran los mejores resultados en las pruebas estandarizadas generan ambientes enriquecedores para los docentes y condiciones adecuadas en términos de la selección y la formación, adicionalmente, ofrecen buenos salarios iniciales para hacer de la docencia un profesión atractiva, y presentan múltiples oportunidades de mejora durante la carrera profesional. Esta tendencia coincide con los planteamientos de Veláz y Vaillant, quienes afirman que la sociedad necesita buenos docentes, cuya práctica profesional "cumpla con el compromiso de respetar el derecho de los alumnos a aprender" (2010, p. 11).

Es este ámbito de la actualización permanente del docente, la implementación pedagógica de la tecnología ha tomado un papel protagónico en la transformación de las prácticas de educación tradicionales y trasmisionistas. Es así, como se requiere generar en los docentes capacidades que les permitan potenciar sus prácticas desde la didáctica e incorporar pedagógicamente las TIC con el fin de dar respuesta no solo a las necesidades del aula, sino de la sociedad, a través del diseño de experiencias de aprendizaje. En este sentido, el proyecto Alfa TIC, de la Corporación Centro de Ciencia y Tecnología de Antioquia CTA, desarrolla programas de formación que busca desarrollar y potenciar los conocimientos, habilidades y destrezas en términos del uso y aprovechamiento de las Tecnologías de la Información y la Comunicación TIC con el fin de aportar en el desarrollo profesional de los implicados.

Proyectos como el Regional de Educación para América Latina y el Caribe (EPT/PRELAC) aprobado por el Foro Mundial sobre la Educación Dakar, Senegal, en abril de 2000 promueve políticas públicas orientadas

a la educación para todos y se plantea el compromiso para disminuir los índices de analfabetismo y la discriminación de entre los género y es así, como dentro de sus líneas de acción, se encuentra el aprovechar las nuevas tecnologías de la información y la comunicación para contribuir al logro de los objetivos de la Educación para Todos (Unesco, 2000, p. 9).

Por su parte, el proyecto EPT/PRELAC identificó cinco focos estratégicos para intervenciones, centrando sus esfuerzos en los profesores y el fortalecimiento de su protagonismo frente a las necesidades de formación de sus estudiantes. Este elemento aunado con el aprovechamiento de las nuevas tecnologías presenta un escenario susceptible de ser analizado con la intensión de identificar aquellas competencias digitales generadas por los profesores a partir de buenas prácticas que fortalecen las metas establecidas y que brindan elementos metodológicos innovadores en el desarrollo curricular en cada una de las etapas de planificación, desarrollo y evaluación de sus actividades.

Con el fin de abordar elementos de equidad y calidad de la educación, se ha puesto en el centro de los esfuerzos a los profesores como actores claves para alcanzar las metas establecidas. El proyecto *Ser Profesor* en América Latina y El Caribe en el siglo XXI contribuye de manera fundamental a la implementación de la primera fase de la Estrategia Regional de Profesores en ALC, en las orientaciones curriculares se destaca que hay ciertas falencias en la formación profesor como son, el desarrollo de habilidades y actitudes pertinentes para la práctica profesional; formación en ámbitos como valores ciudadanos; conocimiento de lenguas extranjeras; formación para las competencias del mundo global y la apropiación y uso pedagógico de TIC y, en general, la escasa articulación con las reformas curriculares (OREALC/UNESCO Santiago, 2013, p. 42). Es por ello, que los gobiernos han destinado recursos en la formación de sus profesores, pero no se puede quedar la estrategia en el solo proceso de actualización, es necesario conocer qué están haciendo los profesores con los nuevos conocimientos y habilidades adquiridas, así como aprender de sus prácticas.

Es de esta forma, como si se quiere impactar positivamente las prácticas profesionales de los docentes y aportar en términos del desarrollo personal y profesional de los docentes, es necesario identificar cuáles

competencias necesitan ser trabajadas. Múltiples investigaciones (Casanova Correa, 2007; Cortés et al., 2012; Guillén-Rascón et al., 2016; Guitert et al., 2008), han logrado determinar resultados positivos una vez incorporadas en el contexto de la educación ofreciendo entre otros beneficios:

- Diseño de escenarios y ambientes de aprendizaje con un amplio abanico de posibilidades en términos de materiales y experiencias
- Incremento del interés hacia el aprendizaje
- Mayor libertad por parte de los estudiantes asociado a la exploración, observación, análisis, y construcción de conocimiento
- Estimulación de la imaginación, la creatividad, el sentido crítico y en general, competencias del ss XXI
- Cierre de brechas de conocimiento, asociado al acceso a múltiples fuentes de información de calidad
- Facilidad en la comprensión científica de los fenómenos sociales y naturales
- Experimentación a través de actividades de aprendizaje multisensoriales

La incorporación de las TIC en el aula ha generado nuevas dinámicas en los procesos formativos de los docentes y este, se siente interesado y motivado por el desarrollo de habilidades y capacidades, ya que sienten que hay una distancia generacional en relación con el dominio propio y el de sus estudiantes. Es así, como las TIC se convierten en aliadas inigualables en términos de la innovación y la colaboración, acceso a múltiples fuentes de información, múltiples formas y formatos de comunicación sincrónica y asincrónica y desarrollo de competencias de una manera transversal e integrada. Las TIC no solamente están transformando a profundidad el significado de la educación, sino que además se han constituido en las mejores herramientas para adaptarse a los cambios (Cruz-Carbonell et al., 2020).

Los procesos tecnológicos están abarcando en gran medida las dinámicas no solamente de la vida cotidiana sino del sector educativo esto implica a los docentes, directivos docentes y estudiantes se han venido adaptando a los cambios que implica el uso de las nuevas tecnologías en la educación, especialmente en el periodo de postpandemia.

La Unesco plantea la necesidad de mantener abiertos por lo menos dos tipos de interrogantes a la hora de analizar la incorporación de las TIC en la región ¿qué esfuerzos deben hacer los Estados para garantizar, además de la inclusión social, la inclusión digital de todos los estudiantes? Y, en segundo lugar, ¿las políticas de integración TIC logran dar respuesta a los deseos de los más jóvenes? (2014, p. 34) y se podría adicionar, ¿cuál es el aporte de las TIC en el cierre de brechas de conocimiento y desarrollo de las naciones?.

En este escenario, la brecha digital es, en esencia, un subproducto de las brechas socioeconómicas por lo que es necesario analizarla desde diversas perspectivas, es así, como si se mide la tasa de penetración de Internet se denota la relación directa entre el ingreso y el acceso a Internet (CEPAL, 2003, p. 24). Las instituciones de educación junto con sus docentes, son llamadas a desempeñar un rol central en la disminución de la brecha digital, no solo siendo responsable de la distribución de los dispositivos en sus instalaciones, sino de operar sobre la calidad de su uso pedagógico. De hecho, la OECD (2010) citada por el MinTIC (2012) afirma, que aquellos estudiantes que no son preparados para los desafíos actuales, carecen de algunas destrezas para desempeñarse en el entorno productivo, es así, como la inclusión social se vincula con el acceso al conocimiento, la participación en redes y por el uso de las TIC (Hopenhayn, 2002 citado por OEI 2010), y se hace un llamado a las instituciones educativas a masificar la conectividad y uso de redes electrónicas.

Hay dos planteamientos teóricos que explican el impacto del paradigma de las TIC en el desarrollo, el primero se ocupa de las transferencias de conocimiento y el segundo se basa en el desarrollo interno de una sociedad merced a una forma de organización con mayor valor añadido (CEPAL, 2003, p. 54). En relación con el primer planteamiento el panorama es alentador en términos de la cantidad de información que se está

produciendo y a la que se tiene acceso; en relación con el segundo planteamiento, la organización digital puede ayudar a una sociedad a crear y manifestar un marco institucional más avanzado (CEPAL, 2003). Es por lo anterior, que el acceso a las TIC es crucial en el desarrollo de la sociedad, con ellas se puede lograr el que la información llegue a los sitios más alejados y, se pueda vincular a todos los actores de la sociedad.

Finalmente, el desarrollo profesional, es entendido desde el enfoque formativo, como "el proceso (o procesos) mediante el cual el docente mínimamente competente alcanza niveles más altos de competencia profesional y amplía su comprensión de sí mismo, de los papeles, de los contextos y de la carrera profesional" Riegle citado por (Duke y Stiggins, 1997, p. 166). Sin embargo, existen profesores que se cualifican, solo para cumplir con los requisitos que demanda la institución a la cual pertenecen, convirtiéndose este comportamiento en una limitante tanto para la formación del profesor, como para el mismo desarrollo de las instituciones educativas. Al reducir la formación en un requisito para ascender salarialmente, los programas de formación docente no lograran el objetivo para el cual fueron concebidos. Desde esta óptica, organizaciones como la Unesco, el Banco Mundial, entre otros, se han diseñado propuestas que se ven reflejadas en políticas públicas promovidas por los Ministerios de educación, como es el caso de Colombia. A continuación, se presenta a manera de resumen, la postura de estas organizaciones.

De acuerdo con lo anterior, el desarrollo de capacidades en relación con el uso y aprovechamiento de las TIC en el ámbito educativo ha sido ampliamente abordado, sin embargo, no se ha logrado llegar a resultados que impacten todas las zonas geográficas del país, para el caso de Colombia. Es por ello, que el programa AlfaTIC liderado por la Corporación Centro de Ciencia y Tecnología de Antioquia y financiado por la Fundación Fraternidad Medellín busca aportar en la definición de estrategias que aporten al desarrollo social, humano y económico de las regiones a partir del desarrollo de capacidades humanas.

2. OBJETIVOS

Contribuir en la transformación de las prácticas pedagógicas en Instituciones Educativas Rurales de las subregiones del Oriente, Suroeste y Urabá Antioqueño a través del fortalecimiento de habilidades y competencias en los docentes que aporten al cierre de la brecha digital existente.

3. METODOLOGÍA

Como primer paso en el desarrollo de la metodología del proyecto, se realiza un proceso de caracterización en donde se inscribe a cada docente en uno de los cuatro niveles de desarrollo de la competencia TIC a partir de una serie de indicadores que dan respuesta los planteamientos del MEN. Para el caso de la presente caracterización se contó con una muestra de 165 docentes de 12 municipios del departamento de Antioquia en Colombia.

4. RESULTADOS

La UNESCO en el año 2011, elaboró un marco de referencia para el desarrollo profesional docente titulado Competency Framework for Teachers, De igual forma, el Programa de desarrollo World Links (WorLD) administrado por el Banco Mundial, ha buscado mejorar el conocimiento y promover el desarrollo profesional de los profesores a través del uso y apropiación de las TIC, (Banco Mundial, 2005).

De igual forma, desde la OCDE se ha orientado una propuesta no solo en términos de la dotación tecnológica, sino a las condiciones bajo las cuales se obtienen resultados de calidad (Claro, 2010, p. 13). Por otro lado, el Baco Interamericano de Desarrollo -BID- planteó un Marco Conceptual para el Diseño, Implementación Monitoreo y Evaluación de proyectos TIC en Educación con el fin de plantear los insumos (línea base), procesos y productos (monitoreo), etapas de maduración y salidas (evaluación final) en programas de incorporación de las TIC (Severin, 2010).

El Modelo SITES M2 (Kozma, 2003) fue un estudio sobre prácticas pedagógicas innovadoras con TIC, donde se presentaron las características del profesor en dos categorías de factores contextuales que aparecen afectando las prácticas pedagógicas con TIC: factores a nivel del sistema y a nivel del establecimiento escolar.

De igual manera, la UNESCO (2011) plantea conectar la política de educación con el desarrollo económico a partir de tres enfoques de formación:

- El enfoque de alfabetización tecnológica, el cual permite utilizar las TIC con el fin de aprender más eficientemente;
- El enfoque de profundización de conocimientos, el cual permite utilizar los conocimientos para agregar valor a la sociedad y a la economía, aplicándolos para resolver complejos problemas del mundo real
- El enfoque de creación de conocimiento, el cual promueve innovar, producir nuevo conocimiento, y beneficiarse de este nuevo conocimiento

El MEN retoma estos planteamientos en su documento Competencias TIC para el desarrollo profesional docente (2013) y el CTA apropia los indicadores allí establecidos con el fin de identificar los niveles de desarrollo de competencia TIC en los docentes de las instituciones que impacta y generar de esta forma, programas articulados con las realidades de los contextos.

TABLA 4. *Resultados por indicador*

Indicador	Alcanzado (%)	Pendiente (%)
Conocimiento de aspectos técnicos a considerar en la captura de una foto	49.7	50.3
Conocimiento de aspectos técnicos a considerar para la grabación de un video	84.8	15.2
Conocimiento de aspectos técnicos a considerar para revocar permisos a aplicaciones en dispositivos móviles	44,2	55,8
Conocimiento de herramientas para compartir documentos a través de Internet (carpeta)	73.3	26.7
Conocimiento de herramientas para comunicarse a través de plataformas tecnológicas como Zoom	92.7	7.3
Conocimiento de metodologías para promover el aprendizaje (APR)	16.4	83.6
Conocimiento de metodologías para promover la innovación (Design Thinking)	12.1	87.9
Conocimiento de metodologías para promover proyectos enfocados en el desarrollo de habilidades digitales	81,2	18,8
Conocimiento del concepto de ofimática	11.5	88.5
Conocimiento del concepto de TIC	86.7	13.3
Identificación de aplicaciones para dispositivos móviles	100	0
Identificación de criterios para garantizar una navegación segura por Internet	63.6	36.4
Identificación de estrategias para acceder a fuentes de información en Internet	65.5	34.5
Identificación de estrategias para prevenir el ciberacoso	38.8	61.2
Identificación de herramientas multimediales para el diseño de presentaciones	81.2	18.8
Identificación de herramientas para el diseño de Ambientes Virtuales de Aprendizaje (AVA)	33,9	66,1
identificación de herramientas para el procesamiento numérico (hojas de cálculo)	71.5	28.5
Identificación de herramientas para publicar y compartir contenidos a través de servidores de video como YouTube	69.1	30.9
Identificación de herramientas TIC de uso general	52.7	47.3
Identificación de herramientas TIC para acceder a información específica como el clima	57	43
Identificación de herramientas TIC para crear contenidos multimediales y compartir	77.6	22.4

Identificación de herramientas TIC para edición gráfica básica	60.6	39.4
Identificación de herramientas TIC para la creación de multimedia	55.8	44.2
Identificación de herramientas TIC para mejorar la convivencia	55.2	44.8
Identificación estrategias para comunicar resultados	10.9	89.1
Identificación estrategias para mejorar la convivencia	67.3	32.7
Identificación estrategias para promover espacios de debate y construcción colectiva	37.6	62.4
Identificación estrategias para promover proyectos apoyados en TIC	73.3	26.7

Fuente: elaboración propia

Como se puede apreciar los indicadores que requieren una mayor atención, están asociados a:

- Conocimiento de metodologías para promover el aprendizaje (APR)
- Conocimiento de metodologías para promover la innovación (Design Thinking)
- Conocimiento del concepto de ofimática
- Identificación estrategias para comunicar resultados

Por otro lado, las actividades especificas que se listan a continuación, son aquellas que muestran un mayor nivel de desarrollo:

- Conocimiento de aspectos técnicos a considerar para la grabación de un video
- Conocimiento de herramientas para comunicarse a través de plataformas tecnológicas como Zoom
- Conocimiento de metodologías para promover proyectos enfocados en el desarrollo de habilidades digitales
- Conocimiento del concepto de TIC
- Identificación de herramientas multimediales para el diseño de presentaciones

Las otras actividades establecidas como descriptores tienen un nivel de desarrollo que se ubica por debajo del 80% considerando necesario fortalecerlas de igual manera.

5. DISCUSIÓN

No es suficiente que las escuelas cuenten con infraestructura tecnológica para que las prácticas docentes cambien, por lo que se requiere de habilidades para hacer un uso pedagógico de la información y desarrollar capacidades enfocadas en el aprendizaje. Lo anterior, se convierte en un reto en términos de la generación de procesos de formación que permita potenciar aprendizajes permanentes, logrando de esta forma posicionar las TIC como habilitadoras desarrollo y transformación de prácticas profesionales.

Informes como los de la Unesco y Ministerio de Educación Nacional (MEN, 2013; MinTIC y MEN, 2012; 2014; 2012) ponen de manifiesto una serie de retos a las que se ve enfrentado el profesor en relación con su propia formación, dentro de ellas se identifica la necesidad de contar con espacios de formación continua que facilite el intercambio de saberes y promueva la gestión del conocimiento que poseen los profesores. La Unesco (2012) plantea como desafío el cómo generar en los docentes-estudiantes un aprendizaje autónomo que tenga efectos en la autoestima y en su profesionalización más integral.

El reto ya no es solo llevar dispositivos tecnológicos a las instituciones educativas, el incremento en el uso de las redes sociales debe permitir consolidar "redes humanas" que se extienden como "nodos de saber, de conocimiento", vinculando a las personas sin importar su ubicación geográfica. Es aquí, donde el informe Unesco (2014), se pregunta por la transformación en los modos de gestionar el conocimiento puesto que se viene acostumbrado a una educación universal, masiva y estandarizada que al dar paso a la incorporación de las tecnologías digitales se replantea y dirige hacia dinámicas del aprender que son distribuidas, permanentes y con conexión.

6. CONCLUSIONES

Si bien los resultados de la prueba evidencian que hay docentes que se ubican en los niveles integrador e innovador, en la escala de valoración propuesta por el MEN (2013), es importante resaltar que se trata de estados iniciales de apropiación y aplicación de dichos niveles. Por lo tanto, se requiere promover un diálogo permanente entre docentes al interior de las escuelas, con el fin de identificar y visibilizar buenas prácticas, para que de esta manera potencie el desarrollo económico y social de las regiones.

Finalmente, vale la pena rescatar que las orientaciones tanto nacionales como internacionales, asociadas a la formación de los docentes, ponen un énfasis especial en la educación como motor de desarrollo tanto humano como social y económico y es en este sentido, donde las TIC han permitido generar escenarios disruptivos con muy buenos resultados en términos de la motivación y el interés de los estudiantes. Por otro lado, las TIC en educación exigen un cambio radical en las practicas docentes, puesto que no se pueden generar cambios en la tecnología más no en la metodología, estos dos elementos siempre deben ir de la mano y esto exige que el docente diseñe actividades que no solo potencien el aprendizaje sino que inviten a transformar realidades y contextos. Finalmente, las experiencias de aprendizaje apoyadas en la tecnología no solo están promoviendo el intercambio de saberes, sino el aprendizaje colaborativo y se ha pasado de ser simples consumidores a productores de contenido.

7. AGRADECIMIENTOS

Se reconocen los aportes y contribuciones de diferentes instituciones y organizaciones que permitieron alcanzar los resultados presentados en este documento:

1. A la Fundación Fraternidad Medellín, quienes financian diversos proyectos del CTA y facilitan el acceso a Instituciones Educativas rurales del Departamento de Antioquia.

2. Al Centro de Ciencia y Tecnología de Antioquia por ser el ente ejecutor del Programa Alianza que permitió llegar a los diferentes contextos.
3. Al Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación en Colombia por apoyar a través de sus convocatorias de formación de alto nivel a partir de estancias posdoctorales.

8. REFERENCIAS

Álvarez, J. (2003). La evaluación a examen. In N. y D. Editores (Ed.), Ensayos críticos. http://www.fceia.unr.edu.ar/geii/maestria/2013/10masCelman/ÁlvarezMéndez-Eval a exámen003.pdf

Banco Mundial. (2005). World Links for Development Program (WorLD). Empowerment Case Studies: World Links for Development Program (WorLD). http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/WDSP/IB/2009/11/04/000333038_20091104030003/Rendered/PDF/514480WP0GLB0W10Box342028B01PUBLIC1.pdf

Casanova Correa, J. (2007). Desafíos a la formación inicial del profesorado: buenas prácticas educativas en el contexto de la innovación con TIC. RELATEC: Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa, 6(2), 109–126.

CEPAL. (2003). Los caminos hacia una sociedad de la información en América Latina y el Caribe.

Claro, M. (2010). La incorporación de tecnologías digitales en educación. Modelos de identificación de buenas prácticas, Santiago de Chile, CEPAL y Naciones Unidas.

Cortés, A., Cardona, M., & Parra, J. (2012). Impacto de la implementación de material digital y virtual como apoyo a la educación presencial. In SOCOTE (Ed.), IV Congreso Iberoamericano de Soporte al Conocimiento con la Tecnología SOCOTE.

Cruz-Carbonell, V., Hernández-Arias, A., & Silva-Arias, A. (2020). Cobertura de las TIC en la educación básica rural y urbana en Colombia. Revista Científica Profundidad Construyendo Futuro, 13, 41–43. https://doi.org/10.22463/24221783.2579

Duke, D., & Stiggins, R. (1997). Más allá de la competencia mínima: evaluación para el desarrollo profesional. Manual Para La Evaluación Del …. http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3422403

Guillén-Rascón, G., Ascensio-Baca, G., & Tarango, J. (2016). Alfabetización digital: una perspectiva sociológica. E-Ciencias de La Información, 6(2), 1. https://doi.org/10.15517/eci.v6i2.23938

Guitert, M., Elena Guerrero, A., Ornellas, A., & Romeu Marc Romero, T. (2008). RELATEC-REVISTA LATINOAMERICANA Implementation of the transverse competence «use and application of ICT in the academic and professional area» in the university context of the UOC. In Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa (Vol. 7, Issue 2).

Marcelo, C., & Vaillant, D. (2009). Desarrollo profesional docente. ¿cómo se aprende a enseñar? Narsea S.A. de ediciones.

MEN. (2013). Competencias TIC para el desarrollo profesional docente. http://www.colombiaaprende.edu.co/html/micrositios/1752/articles-318264_recurso_tic.pdf

Millman, J., Darling-Hammond, L., & Cosmen, J. (1997). Manual para la evaluación del profesorado. https://scholar.google.es/scholar?q=Millman+%26+Darling%2C+1997&btnG=&hl=es&as_sdt=0%2C5#0

Ministerio de Educación Nacional. (2013). Competencias TIC para el desarrollo profesional docente (Oficina de). http://www.colombiaaprende.edu.co/html/micrositios/1752/articles-318264_recurso_tic.pdf

Ministerio de Educación Nacional de Colombia. (2013). Competencias TIC para el desarrollo profesional docente. https://doi.org/10.4992/jjpsy.82.9

MinTIC, & MEN. (2012). La Formación de Docentes en TIC. Casos de exito de Computadores para Educar. MinTIC y Computadores para educar.

Niño, L. (2001). Las tendencias predominantes en la evaluación de los docentes. Revista Opciones Pedagógicas. https://scholar.google.es/scholar?q=niño+2001&btnG=&hl=es&as_sdt=0%2C5#0

OCDE. (2012). ¿Están preparados los chicos y las chicas para la era digital? http://www.oecd.org/pisa/pisaproducts/pisainfocus/PISA in Focus n°12 ESP_Final.pdf

OCDE. (2013). Panorama de la educación. Indicadores de la OCDE 2013.

OEI. (2010). Las Metas Educativas 2021: Un proyecto iberoamericano para transformar la educación en la década de los bicentenarios. In Revista Iberoamericana de ciencia tecnología y. Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI).

OREALC/UNESCO Santiago. (2013). Antecedentes y Criterios para la Elaboración de Políticas Docentes en América Latina y el Caribe (OREALC/UNESCO Santiago (ed.)). http://www.orealc.cl/wp-content/blogs.dir/1/files_mf/politicasdocentesespanol27082013.pdf

Severin, E. (2010). Tecnologías de La Información y La Comunicación (TICs) en Educación Marco Conceptual e Indicadores (Banco Mundial (ed.)). http://craig.com.ar/biblioteca/Tecnolog%EDas de La Informaci%F3n y La Comunicaci%F3n (TIC) en Educaci%F3n.pdf

Stiggins, R., & Duke, D. (1988). The case for commitment to teacher growth: Research on teacher evaluation. https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=jVe1TG4GJ8gC&oi=fnd&pg=PR5&dq=Stiggins+y+Duke+(1988)+&ots=JucxwcWbfw&sig=-VZgPiwben73wU4GwTuzSQpMZFs

Unesco. (2000). Foro mundial sobre la educación. Marco de Acción de Dakar. Marco de Acción de Dakar. http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001211/121147s.pdf

Unesco. (2011). Unesco ICT Competency framework for teacher.

Unesco. (2012). Formación docente y las tecnologías de la información y la comunicación. Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe (OREALC/UNESCO Santiago).

UNESCO, IIPE, & OEI. (2014). Informe sobre tendencias sociales y educativas en América latina 2014. Políticas TIC en los sistemas educativos de América Latina (Unesco (ed.)).

Veláz, C., & Vaillant, D. (2010). Aprendizaje y desarrollo profesional docente. In Aprendizaje y desarrollo profesional docente (pp. 29–37). Fundación Santillana. http://www.oei.es/metas2021/APRENDYDESARRPROFESIONAL.pdf

LA REALIZACIÓN DE CORTOMETRAJES EN INGLÉS PARA MEJORAR EL TRABAJO EN EQUIPO, LA DIVERSIDAD DE APRENDIZAJE Y LAS COMPETENCIAS DIGITALES: UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN-ACCIÓN

CRISTINA HERNÁNDEZ-CARRILLO[28]
Universidad de Málaga

1. INTRODUCCIÓN

El creciente interés por la educación y el alumnado con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (NEAE) ha aumentado la exigencia de descubrir nuevas formas de adaptar y abordar los conocimientos; así como de motivar a todos los alumnos por igual. Son muchas las situaciones en las que los alumnos abandonan la escuela debido a la falta de interés del sistema por aquellos que aprenden de forma diferente. Se afirma que los centros de enseñanza cuya orientación es inclusiva son el medio más eficaz para combatir las actitudes discriminatorias, crear comunidades acogedoras, construir una sociedad inclusiva y lograr la educación para todos (Unesco, 1994).

Aunque se han dedicado considerables investigaciones (Cline y Frederickson, 2009; Ruijis y Peetsma, 2009; Warnock y Norwich, 2010) a estudiar la teoría sobre las NEAE, se ha prestado menos atención a definir y establecer herramientas concretas para abordar estas diferencias en el aula y a crear un entorno de apoyo entre los alumnos, especialmente en lo que a la enseñanza de la lengua extranjera se refiere.

[28] Este artículo ha sido realizado durante la contratación pre-doctoral del Plan Propio de Investigación, Transferencia y Divulgación Científica de la Universidad de Málaga.

El objetivo de esta investigación es determinar si la grabación de un cortometraje en inglés es una herramienta útil para consolidar conocimientos a todo tipo de alumnos: conflictivos, con dificultades de aprendizaje o necesidades específicas de apoyo educativo; y si además promueve el trabajo en equipo y mejora la competencia digital.

A través de diferentes técnicas, este trabajo fomenta que los alumnos de 1º de la ESO A graben un cortometraje en la asignatura "Taller de Inglés" para que adquieran diferentes conocimientos. No solo son la lengua inglesa, sino también ciertas habilidades necesarias para la vida cotidiana, como la competencia digital o la disposición para trabajar en equipo. A la hora de crear un cortometraje, los alumnos tendrán que hacer uso del nivel más alto de aprendizaje según la Taxonomía de Bloom: la creatividad. Durante este proceso, que incluye la creación de una sinopsis, la redacción de un guion, el rodaje y la edición del cortometraje; se apelará al desarrollo de las inteligencias múltiples y, al existir diferentes roles dentro del mundo del cine, cada uno podrá elegir y alcanzar el aprendizaje de diversas formas.

1.1. El uso de cortometrajes como herramienta pedagógica

El uso de los medios de comunicación de manera pedagógica en los centros escolares está muy extendido; aunque es más común encontrar investigaciones basadas en mostrar a los alumnos una película o vídeo y en describir sus reacciones, o incluso en enseñar una lección a través de ellos. Sin embargo, en esta investigación el planteamiento es cómo pueden cambiar los alumnos grabando su propio vídeo, por lo que el estado de la cuestión se centra en esta perspectiva, evitando así el marco teórico de otros puntos de vista.

En lo que respecta a los efectos positivos de esta metodología, según Brandimonte (2004), los estudios pedagógicos realizados en los últimos años han demostrado su eficacia. También Ferrés (1998) señala que el lenguaje audiovisual ejercita múltiples habilidades perceptivas, activa la imaginación, puede transformar los procesos de pensamiento y ha demostrado ser eficaz en la difusión de contenidos, pues tiene un fuerte impacto en la emoción y la sensibilidad. Así, el cine ha sido utilizado de diversas maneras en diferentes asignaturas, como son la historia

(Gorgues y Goberna, 1998), las ciencias (García-Borrás, 2009) y los idiomas (León Bastidas, 2016).

En España cabe destacar la labor de Sedeño (2002) que propone el vídeo musical como una herramienta útil en el aula, ya que es de uso cotidiano para los alumnos y tiene un papel sentimental para ellos. En cuanto a la utilización de cortometrajes como instrumento pedagógico, el objetivo principal de Díaz Olaya (2014) es experimentar las posibles acciones del alumno a través de la grabación de un cortometraje en una escuela con problemas de convivencia. Su investigación demuestra que existen herramientas alternativas para las situaciones difíciles que pueden darse en un aula de secundaria. Sostiene que, con frecuencia, llevar a cabo una metodología conservadora y convencional de educación a alumnos desmotivados es devastador tanto para el profesor como para los propios alumnos, desanimándose mutuamente y creando apatía, lo que redunda en abandono escolar. Se destaca aquí lo necesario de acercar la realidad social al aula para que los alumnos se sientan parte del mundo que les rodea y educar en valores (Escudero, 2012).

Habitualmente, la reticencia del profesorado con respecto a la inclusión de cortometrajes en el aula se debe a un desconocimiento del la preproducción y la producción audiovisual; pues dudan de que se pueda aprender mientras se escribe un guion o se edita un video. Estos las asumen actividades de escaso valor educativo que les distraen de los contenidos curriculares importantes (Mayugo et al., 2005).

Otra investigación importante a considerar es la de Martin et al. (2019) que tiene en cuenta el hecho de la democratización del uso de los dispositivos móviles en el alumnado. En su proyecto los alumnos crearon un cortometraje sobre ciencia con sus teléfonos y los resultados muestran que el compromiso aumenta a través del aprendizaje colaborativo y el proceso de narración. En cuanto a los profesores, fueron capaces de lograr objetivos transversales entre la ciencia, la tecnología y la alfabetización mediática. Los autores afirman que potenciar a los adolescentes como narradores en lugar de como oyentes es un método eficaz para aumentar el compromiso. Este concepto se aplica al inglés en la presente investigación.

Es necesario tener en cuenta que hoy en día los dispositivos móviles permiten a los alumnos acceder y crear historias constantemente en el espacio digital (MacCallum et al., 2017). Otro aspecto a destacar es que los dispositivos móviles acompañan a los adolescentes, ya que el 91% de los alumnos participantes en PISA en 2015 tienen acceso a un *smartphone* y el 53% a un dispositivo tipo tableta (OCDE, 2017). En los últimos años este dato puede haber aumentado exponencialmente.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo principal

- Mejorar la convivencia en el aula mientras se realiza un cortometraje en inglés a través del desarrollo del trabajo en equipo y la atención a la diversidad en alumnos con NEAE.

2.2. Objetivos específicos

- Integrar mediante la realización de un cortometraje en inglés a los estudiantes con NEAE así como a los alumnos conflictivos en el aula.
- Mejorar la capacidad de trabajar en equipo gracias a la atribución de tareas relacionadas con el mundo del cine.
- Trabajar la competencia digital mediante la grabación de un cortometraje.

2.23. Hipótesis

- Varios de los aspectos que conforman una buena convivencia en el aula, como la integración de alumnos con NEAE o el trabajo en equipo, mejorarán a través de la grabación de un cortometraje en inglés.

3. METODOLOGÍA

La metodología de esta investigación se basa en un compendio de métodos mixtos, cuantitativos y cualitativos. Se aborda desde la

investigación-acción, pues el estudio parte de una situación en el aula de observación de algunos aspectos (la integración de la diversidad, el trabajo en grupo y las competencias digitales); y se propone un plan de acción para mejorarlos, en este caso el uso del cortometraje como herramienta. La investigadora parte así de su posición como docente con el objetivo de comprobar la hipótesis, que es que el plan de acción mejorará todas las variables observadas, y en el futuro poder teorizar sobre este proceso (Casals et al., 2008). De esta forma, el alumnado realiza una serie de actividades a lo largo de ocho sesiones configuradas con el método de Aprendizaje Basado en Proyectos: escribir un guion, grabar un cortometraje y editarlo en lengua inglesa.

En cuanto a la metodología cualitativa, la recogida de datos se valora a través de un diario de campo en el que se registran las reacciones ante la actividad planificada en cada sesión. Además, se analizan las entregas de los alumnos durante el periodo de intervención, esto incluye: la sinopsis, el guion, el *storyboard* y capturas de pantalla sobre el proceso de edición.

En cuanto al método cuantitativo, se aborda con dos encuestas. Con el fin de evaluar el progreso de los alumnos a lo largo de la investigación, la encuesta la contestan antes y después del periodo de intervención. Consta de 16 preguntas, 14 de ellas de opción múltiple y 2 de respuesta abierta, y está dividida en cuatro grandes bloques que evalúan lo siguiente: la autoestima en el ámbito académico; la motivación de los niños en la escuela; el trabajo en grupo; y el proyecto en sí mismo. La evaluación del trabajo en grupo se basa en una adaptación del estudio de Viles Díez et al. (2013).

La muestra está formada por los 30 alumnos de 1º de la ESO A de un colegio de Andalucía. Este proyecto se lleva a cabo en la asignatura "Taller de Inglés", que cursan una hora a la semana. La intervención se realiza en un periodo de octubre de 2020 a marzo de 2021.

A la hora de realizar los cortometrajes se asigna un tema a cada grupo. Estos giran en torno a los valores básicos y transversales dictados por la Junta de Andalucía para la etapa de secundaria: la educación moral para la convivencia y la paz; el tratamiento de la coeducación; la educación

vial; la educación ambiental; la educación para la salud; y la educación de los consumidores y usuarios.

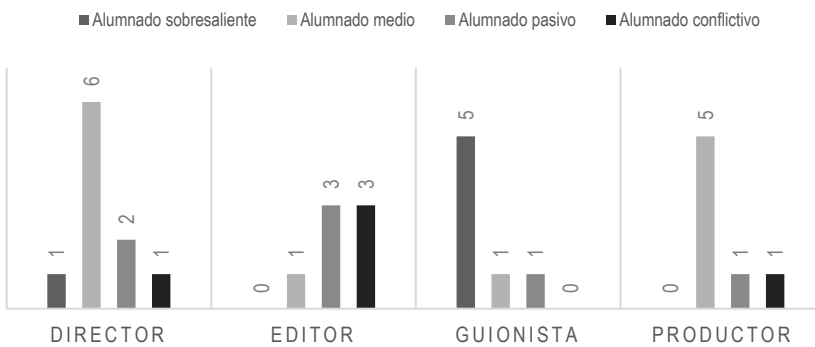
4. RESULTADOS

4.1. Integración en el aula

En primer lugar, gracias al diario de campo se observa que existe una relación entre el tipo de estudiante y el rol en la industria del cine que ha elegido. Los guionistas han sido elegidos por los alumnos más responsables y que mejor realizan las tareas, a los que se ha llamado "alumnado sobresaliente". Ellos han sido los encargados de escribir la historia y los únicos que querían hacerlo, pues ha demostrado ser la parte más tediosa para los estudiantes.

Otro aspecto significativo es que los alumnos con dificultades de aprendizaje, los más distraídos y los que tienen problemas de comportamiento en el aula, han elegido el trabajo de editor de video. Además, al desempeñar este rol, se ha notado una motivación extra que no se ha visto en el resto de alumnos.

***GRÁFICO 1**. Roles del cine elegidos según el tipo de alumnado y su motivación en el aula durante el periodo de observación*



Fuente: elaboración propia

Pasando al género de los roles elegidos, no hay grandes diferencias, aunque hay que señalar que, si bien directores y productores tienden a ser iguales, es cierto que los montadores han sido más elegidos por las

chicas y los guionistas por los chicos. Al principio se anunció que el puesto de guionista y director serían los de mayor responsabilidad, y la mayoría de los hombres se decantaron por estos puestos.

***GRÁFICO 2**. Roles del cine elegidos según el género del alumnado*

Fuente: elaboración propia

Los resultados demuestran que aquellos alumnos que no se sentían cómodos con las tareas típicas de la clase magistral en el periodo de observación; posteriormente, en la intervención, sí participaban activamente y hacían un buen trabajo, lo que elevaba su autoestima (según la encuesta), pues se sentían útiles. En el periodo de observación, las competencias requeridas eran las mismas que para el resto de las asignaturas, referidas a la lectoescritura. En el periodo de intervención, también se utilizan estas habilidades para escribir el guion, por ejemplo; pero se requieren muchas otras para el resto del proceso: planificar el rodaje y el vestuario, grabar, actuar, editar el video o coordinar el equipo. Esto incluye a otro tipo de alumnos, que no destacan en el método tradicional de enseñanza.

Se considera necesario además incidir en los casos concretos tratados. En primer lugar, cabe destacar a una alumna con disgrafía, cuyo informe psicopedagógico especifica que también tiene problemas de concentración y atención como consecuencia de este trastorno. Esta alumna eligió el rol de editora de video a la hora de realizar el cortometraje y ha manejando su software con soltura. No ha necesitado pedir ayuda y ha destacado por encima del resto de sus compañeros.

En cuanto a otra alumna, diagnosticada con dislexia, el orientador determina que no tiene la misma velocidad, fluidez y comprensión lectora de sus compañeros y recomienda leer en voz alta las instrucciones de clase y darle más tiempo que a los demás. También eligió ser editora de video, resultando finalmente la que más sesiones trabajó de su grupo, y sin manifestar problemas. Ambas han demostrado que este acercamiento al aula es beneficioso para alumnado con NEAE, ya que las encuestas muestran que para ellas ha sido una experiencia positiva, pues se han sentido valoradas en sus equipos y bien consigo mismas por ser capaces de realizar el trabajo.

El siguiente caso de alumno con adaptaciones curriculares se refiere a un estudiante recién llegado de otro país. Este alumno tiene un desconocimiento total del español, el inglés o el francés, idiomas en los que se imparten las asignaturas. También cuenta con la dificultad añadida de tener como lengua materna un alfabeto diferente al que se utiliza en el colegio de acogida. El informe del orientador señala que el alumno es excepcional en artes, matemáticas y educación física; sin embargo, suspende las asignaturas que requieren comprensión y desarrollo de la lectura y la escritura. Este alumno está en un programa de refuerzo educativo y, a medida que avanzan las sesiones, el orientador informa que está siendo sometido a test para valorar si tiene altas capacidades intelectuales.

Durante el periodo de observación, este alumno se mostró desanimado, debido a la frustración de no poder memorizar y presentar su parte en clase. Además, su relación con el resto del grupo no era muy cercana, debido a la barrera lingüística y cultural. Sin embargo, en el periodo de intervención se produjo un gran cambio, ya que el alumno estaba muy motivado por poder grabar, pues esto no requería conocimientos lingüísticos. Gracias a esta evolución en su actitud, empezó a sentirse más cerca de su grupo de trabajo, lo que también le llevó a tener una mayor fluidez en el idioma. Las encuestas muestran que su autoestima mejoró, así como su interés por ir a la escuela.

A pesar de ser estos los tres únicos alumnos con adaptaciones curriculares en el aula, también hubo otros en los que se detectaron conflictos en los seis meses de investigación-acción. En primer lugar, cabe destacar a los alumnos con graves problemas de conducta: aquellos que durante su

estancia en el centro fueron expulsados por peleas, que hablaban mal a los profesores y a otros compañeros. Todos ellos parecían estar motivados por este proyecto al ser diferente y mostraron un especial interés en la actuación.

Otro caso a tener en cuenta es un perfil de alumno muy concreto observado en tres ocasiones a raíz del diario de campo y la encuesta. Son aquellos que destacan en las actividades y los exámenes del colegio, pero que tienen una baja autoestima y una baja predisposición a socializar. Peso a ello se muestran muy sensibles con el resto del grupo, ayudándoles en todo momento. Todos coinciden en que no les gusta ni la escuela ni los deberes que les ponen. Es además notorio que, a pesar de que son los que más trabajo han hecho en sus grupos, no han caído en reproches o quejas. Se muestran perfeccionistas en su trabajo y destacan en las actividades de lectoescritura. Sin embargo, no se desenvuelven bien en el trabajo en equipo, pues son reacios a delegar responsabilidades.

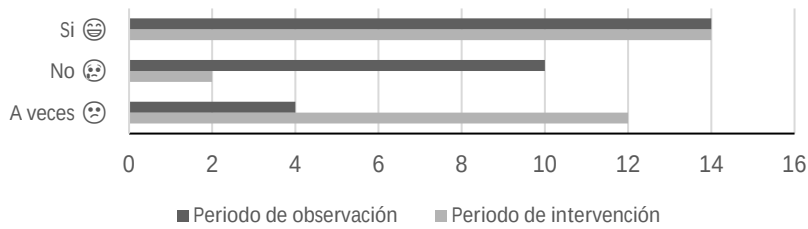
La intervención les ha ayudado a integrarse con el resto de la clase y a aprender a superar su frustración ante un trabajo en el que no todo está bajo control; así como a trabajar con personas que realizan tareas diferentes a las suyas. La práctica continua en el aula de actividades en las que destacan pero que no les exigen desarrollar otro tipo de habilidades importantes para el día a día, no favorece su integración y el desarrollo de su personalidad. Todos ellos se mostraron contentos de haber realizado esta actividad, aunque, debido a su carácter perfeccionista, matizaron alegando que podrían haberlo hecho mejor o que trabajaron demasiado despacio.

4.2. Trabajo en equipo

La evolución del trabajo en grupo a lo largo de la investigación ha sido notable pues, aunque algunos equipos se han desenvuelto mejor que otros, en todos se han observado progresos. Las respuestas a la encuesta y la comparación entre la primera unidad (periodo de observación) y la segunda (periodo de intervención) muestran que se ha producido una mejora en los siguientes cuatro aspectos.

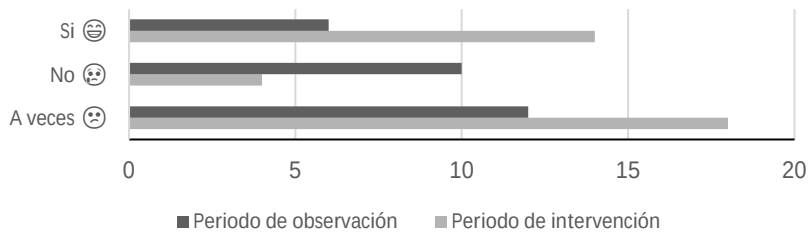
En la intervención ha disminuido el número de alumnos que creen que las tareas no se reparten equitativamente. Lo mismo ha ocurrido cuando se les ha preguntado si todos en el grupo sabían lo que debían hacer en el trabajo, muchos han pasado de un "no" rotundo en el periodo de observación a un "a veces". Esto se debe a que, en la intervención, y gracias a la asignación de diferentes roles del cine a cada alumno, el trabajo está mejor repartido.

***GRÁFICO 3**. Respuesta a la pregunta de la encuesta: "Cada miembro del grupo sabía cuál era su parte y la ha hecho"*



Fuente: elaboración propia a partir de la encuesta de los alumnos

***GRÁFICO 4**. Respuesta a la pregunta de la encuesta: "Ha habido una persona en el grupo que nos ha guiado a los demás"*

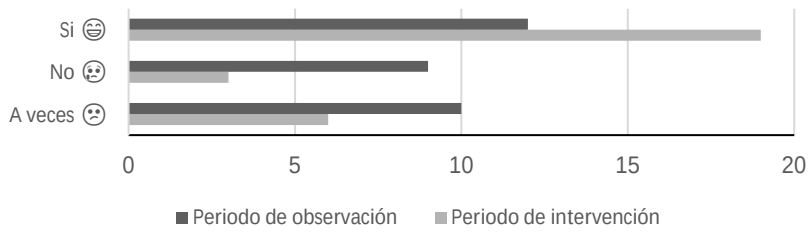


Fuente: elaboración propia a partir de la encuesta de los alumnos

También se ha observado una mejora en cuanto al liderazgo, ya que los alumnos afirman mayoritariamente que en el periodo de intervención hay una persona del grupo encargada de guiar al resto. En cuanto a la convivencia en los propios grupos y a las relaciones personales tienden

a la mejora, ya que muchos han pasado de decir que no podían resolver sus problemas a llevarse bien.

***GRÁFICO 5**. Respuesta a la pregunta de la encuesta: "Hemos tenido problemas entre los miembros del grupo, pero los hemos solucionado"*



Fuente: elaboración propia a partir de la encuesta de los alumnos

Una vez finalizada la intervención se procede a analizar a los 7 equipos según su rendimiento en cuanto al trabajo en grupo y se establecen las siguientes categorías: grupos con problemas en el reparto del trabajo; grupos con problemas en las relaciones personales; grupos sin problemas significativos; y grupos con una excelente predisposición para el trabajo en equipo.

De esta forma solo uno de los grupos tuvo problemas importantes con el reparto del trabajo. Este equipo establecía objetivos tan ambiciosos que nunca llegaba a conseguirlos, aumentando sesión tras sesión el sentimiento de frustración al no conseguir los resultados que deseaban. A pesar de ello, no se mostraron hostiles y no se observaron peleas. Al final, uno de los miembros, cuyo papel era el de guionista, acabó interpretando la mayoría de los papeles para salvar la entrega del cortometraje.

Por otra parte, el equipo que tuvo problemas en las relaciones personales se mostró ya especialmente difícil durante el periodo de observación. Individualmente, ninguno de los miembros del grupo tenía una personalidad conflictiva; sin embargo, tras observar lo que diferenciaba a los miembros se determinó que era su personalidad, en concreto, todos mostraban una personalidad más infantil que el resto de los alumnos de 1º de ESO. Se peleaban constantemente y no podían gestionar las tareas sin requerir orden, no se escuchaban entre ellos y por lo tanto votaban

democráticamente cada pequeña decisión. No aplicaban bien los conceptos de repartir las tareas según los roles del cine.

Fueron cuatro los grupos que completaron las tareas sin problemas significativos y en todos ellos se encontraba algún alumno con NEAE o considerado conflictivo por haber sido expulsado debido a peleas. A pesar de que los grupos se formaban al azar se observó el mismo patrón de comportamiento. En todos había un alumno sobresaliente que se encargaba de dirigir las actividades de forma eficiente, de distribuir las tareas, de poner orden, de recordar los plazos a los alumnos y de animar al resto. También había un alumno que actuaba como ayudante de estos últimos, normalmente alumnos responsables, pero sin habilidad de liderazgo. Además, era usual identificar a un alumno introvertido o poco proactivo, que hacía el trabajo que se le pedía, pero que no tomaba la iniciativa por sí mismo. Por último, se observó en todos los grupos una persona que estaba desconectada de esta asignatura y que tenía que ser presionada por los demás para participar.

En concreto, un grupo desarrolló un excelente trabajo en equipo desde la primera tarea de esta unidad. Estaba formado por alumnos proactivos que, aunque no eran conflictivos, sí mostraron actitudes rebeldes en el periodo de observación. Bajo la dirección de un alumno sobresaliente en la lectoescritura, todos trabajaban coordinados desempeñando cada uno su papel y respetando el trabajo de los demás.

4.3. Competencia digital

Por último, y como resultado de lo que los alumnos han ido presentando en las diferentes tareas, se ha diseñado una tabla de valoración. Gracias a esta tabla y junto al diario de campo se han podido observar las dificultades o carencias que han presentado en cuanto a la competencia digital y si esta ha mejorado.

***TABLA 1**. Evaluación de las entregas de tres de los siete grupos de trabajo.*

	Tarea 1: Sinopsis	**Tarea 2: Guion**	**Trabajo en clase: Grabar**	**Trabajo en clase: Editar**	**Tarea final: Cortometraje**
Grupo 1	Hay tres entregas en Classroom, por un lado, entregan un pequeño párrafo de una historia inacabada y además escrita en español y no en inglés como se pide. Además, tiene muchas faltas de ortografía. Por otro lado, entregan una fotografía de la sinopsis ya terminada y con más coherencia escrita en papel, pero sigue estando en español. En un tercer documento suben el guion completo en inglés.	Guion bien redactado y subido a Classroom a tiempo.	Todos grabaron bien. Necesitaron tres días diferentes para grabar porque dos miembros no se sabían sus frases.	El editor y otro alumno editan el vídeo por su cuenta. Los otros dos han estado haciendo otras cosas sin ayudar.	Entregan el vídeo con mucho tiempo. Está bien editado, las voces están dobladas y el sonido es bueno. Suficientes cambios de plano. Buen uso del inglés.
Grupo 2	Entregan la sinopsis escrita en inglés en un breve párrafo.	Guion subido, pero demasiado corto.	Durante los ensayos no trabajan. A la hora de grabar, lo hicieron muy bien. Uno de ellos está muy motivado para ser actor.	Editaron bien, rápido y sin problemas. Casi todo lo ha hecho el editor, que estaba ausente en la grabación.	Entregado fuera de plazo, necesitan tiempo extra para grabar la voz del narrador, podrían haberlo hecho en casa como otros grupos.
Grupo 3	No entregan nada. No tienen la sinopsis. Sin embargo, una alumna hizo sola todos los diálogos en Navidad, porque el resto de los alumnos no se conectaron a la reunión. Pero no la subió a Classroom porque dijo que no era su trabajo.	Guion bien escrito y subido a tiempo. Sigue siendo entregado por una alumna que no es la encargada.	Graban muy bien y muy motivados, todos están muy implicados, lo hacen con soltura y sin ayuda. Todos se saben los diálogos. Terminan de grabar en sus 15 minutos.	Todos ayudan a la editora a editar. Se conectan con ella por videollamada aunque esté ausente y resuelven los problemas por sí mismos.	El vídeo se entrega fuera de plazo, uso de muchos planos. La imagen está bien editada, pero con problemas de sonido, no tuvieron tiempo de doblarlo. Las actuaciones son muy buenas y utilizan mucho atrezzo.

Fuente: elaboración propia

La competencia digital se da por supuesta hoy en día en las nuevas generaciones, pues ellos han crecido inmersos en las nuevas tecnologías.

A pesar de esto la evaluación inicial evidencia que no tenían muchos conocimientos en cuanto a competencia digital. La primera prueba de ello es su negativa a trabajar con el ordenador para grabar y editar video, alegando que no lo entienden y que prefieren trabajar con el móvil. Esto resulta llamativo, pues si son capaces de manejar un software de edición en un medio, como es el caso de TikTok con el móvil, también deberían saber utilizarlo en otro. El diario de campo arroja la segunda prueba, y es la falta de soltura a la hora de utilizar un teclado y un ratón, observándose aquí su preferencia por lo táctil.

Además, resulta llamativa su resistencia a explorar el software con el que se grababa y se editaba. Se incidió en clase sobre que era necesario ir probando las diferentes opciones para familiarizarse con su uso, más aún cuando la herramienta utilizada, Wevideo, está dedicada especialmente para estudiantes en etapa escolar y es muy intuitiva. Sin embargo, se aprecia falta de atención tanto a los iconos como al texto. Ejemplo de ello es la recurrente pregunta en las sesiones de edición tras dedicar una clase a un tutorial: "¿Cómo se corta un video con este programa?". Los alumnos tenían un icono con unas tijeras justo encima del video. No mostraron sin embargo ninguna duda con términos o acciones escritas en inglés, ya que parecen estar bastante acostumbrados a escuchar estos términos como *"record"* o *"share"*.

Otro importante aspecto, y en el que se ha visto una notable mejora, es en la falta de nociones sobre el lenguaje audiovisual. Cuando empezamos a rodar, todos los alumnos querían filmar las escenas de principio a fin con la cámara muy alejada, haciendo planos generales en los que todos estuvieran dentro de cuadro. Después de explicarles que podían alternar los planos y que no tenían que grabarlo de un modo tan teatral, los alumnos cambiaron. Algunos incluso intentaron hacer una escena de plano/contraplano, sin éxito.

Cabe destacar que, a pesar de que consumen continuamente contenidos en los que se utilizan diferentes planos, como una película, una serie o incluso un anuncio; les resulta chocante tener que grabarse desde diferentes puntos de vista. De hecho, la gran mayoría de los alumnos se grabaron frontalmente, en un plano fijo e incluso mirando a la cámara. Tras

hablar con ellos y buscar el motivo, se explica por su consumo de videos a través de plataformas como TikTok o Youtube, y su imitación de estos.

En el rodaje se detectan dos problemas. El primero es que no lo hacen con la perspectiva de poder cortar después el video y conservar las partes que les son útiles. Fue necesario intervenir, pues muchos decidían cuando una toma salía mal borrarla y empezar desde el principio. Esto, unido al hecho de que no iban frase a frase, sino que interpretaban todo el cortometraje seguido, resultaba en un excesivo tiempo de grabación y frustración. La intervención en este caso consistió en explicarles que podían grabarlo poco a poco y luego cortarlo, para así aprovechar mejor el tiempo y perfeccionar su pronunciación y memoria en inglés.

Otra dificultad para ellos era tener que grabar todo en el orden del guion. A veces faltaba un alumno o *atrezzo*, algo que se podía solucionar grabando su escena en la siguiente sesión. Sin embargo, ellos no pensaban que esto se pudiera hacer porque no coincidía con el orden de la historia. Fue necesario explicarles que, como iban a tener que recortar trozos de esos videos, no importaba el orden en que los rodaran.

A pesar de este bajo nivel inicial de competencia digital, algunos grupos también destacaron por sus ideas innovadoras. Un equipo, ante la dificultad de proyectar su voz con la mascarilla debido a la COVID19, observó la mala calidad del sonido al actuar y decidió doblarse. Ellos no sabían que estaban utilizando una técnica llamada doblaje, ni en el tutorial se les había explicado, pero compartieron sus métodos con los demás grupos y todos siguieron su ejemplo.

En general, los alumnos aprendieron de forma rápida lo relacionado con la tecnología en el aula, tanto en la grabación como en la edición del video. Aunque sus conocimientos previos no eran muchos, tras la explicación fueron capaces de hacerlo por sí mismos. Se destaca la importancia de estos conocimientos para su futuro estudiantil y profesional, ya que hoy en día el desarrollo tecnológico avanza constantemente y cada vez se tiende más hacia la comunicación a través de medios audiovisuales.

5. CONCLUSIONES

Este trabajo responde a la pregunta de si la realización de un cortometraje puede mejorar aspectos que conforman la buena convivencia en el aula, como la integración de los alumnos con NEAE o el trabajo en grupo; así como la competencia digital. Se concluye que, comparando el periodo de observación y el de intervención, todos los campos analizados han mejorado. La realización de un cortometraje implica unas habilidades diferentes respecto al resto de las asignaturas abordadas desde un punto de vista tradicional, lo que conlleva unos resultados beneficiosos para los alumnos. Se consigue por lo tanto el objetivo general de la investigación. También se han alcanzado los tres objetivos secundarios que se especifican a continuación.

5.1. Integrar a los alumnos conflictivos y con NEAE

En primer lugar, gracias a las encuestas se puede ver que los alumnos con NEAE, así como los alumnos conflictivos o con problemas de comportamiento, han mejorado en términos de autoestima, motivación en la escuela y socialización.

Sin embargo, esta investigación evidencia que existe un perfil concreto de alumnado con baja autoestima y una visión negativa de su rendimiento académico en la escuela. Por una parte, lo conforman aquellos que tienen problemas de comportamiento (hacia profesores o hacia sus compañeros). También los alumnos que tienen dificultades de aprendizaje, que son conscientes de ello. Esto incluye tanto a los alumnos NEAE como a los que tienden a ir más despacio en clase por diversas razones: no conocer bien el idioma, timidez o falta de madurez en relación con sus compañeros. Se aprecia también desmotivación en aquellos alumnos considerados sobresalientes.

Se comprueba así a través del estudio y su encuesta que todas estas variables pueden mejorar al realizar tareas que motivan que ellos se sientan útiles, como es el caso de la grabación, el montaje y la interpretación del cortometraje. A pesar de esto, donde menor mejora se observa es en el caso de los alumnos destacados. Lo cual también es una conclusión en sí misma y es que estos alumnos necesitan ser evaluados, pues presentan

varios síntomas compatibles con las altas capacidades intelectuales; como la falta de autoestima por exigencia y perfeccionismo, problemas para relacionarse con sus compañeros y desmotivación o aburrimiento.

En relación a los roles del cine, se concluye que los alumnos con NEAE han preferido hacer el papel de editores de vídeo, que no requiere habilidades habladas o escritas. También cabe mencionar que los alumnos conflictivos en cuanto a actitud han mostrado un gusto especial por la actuación. Además, aquellos con mucha timidez han resultado ser grandes actores y han aprovechado los espacios fuera del aula para agradecer la realización de este trabajo.

En cuanto al diseño de la actividad en sí, los propios alumnos han dado su opinión en un apartado de comentarios abiertos. Los alumnos con NEAE han hablado favorablemente de la unidad y de que, independientemente de si les ha ayudado a mejorar o no, les ha resultado divertida. Esto es muy importante, ya que los niños con dificultades de aprendizaje a menudo no disfrutan de la escuela porque encuentran las actividades complicadas o por la frustración de no seguir el ritmo de sus compañeros. Se concluye por lo tanto que ha sido beneficioso para ellos.

5.2. Mejorar la capacidad de trabajo en equipo

El segundo objetivo específico, mejorar la capacidad de trabajo en grupo mediante la asignación de roles relacionados con el cine, también se ha conseguido. Así lo demuestra la evaluación a través de la encuesta, evidenciando que donde más se ha avanzado es en el reparto equitativo de tareas. Esto mejora considerablemente el trabajo en grupo ya que cada uno sabe dónde empieza y acaba su papel.

También se ha observado un avance en la capacidad de superar las dificultades que se les presentan y los alumnos han concluido que el trabajo en grupo les ha ayudado a resolver problemas personales, lo que finalmente redunda en una mejor convivencia en el aula. Además, la encuesta demuestra que la figura del líder (que era el rol de director y guionista) ayuda enormemente a la realización de un buen trabajo en equipo, y que los alumnos lo echan de menos cuando no está.

Por último, cabe destacar que los grupos que han demostrado mayores problemas y no han progresado no están formados por alumnos conflictivos en cuanto a actitud, con dificultades de aprendizaje, o desmotivados con la tarea. Se concluye así que no hay relación entre esto, pero sí la hay entre la personalidad de los alumnos y el trabajo en equipo, en concreto con la madurez.

5.3. Mejorar la competencia digital

El tercer y último objetivo, trabajar la competencia digital a través de la grabación de un cortometraje en inglés, también se alcanzó. Estas conclusiones parten de la base de que existe un amplio espectro de mejora en esta habilidad pues el alumnado presenta un nivel bajo al inicio de la intervención.

Se determina que todos sus conocimientos sobre contenidos audiovisuales están marcados por las redes sociales que más consumen: TikTok y YouTube. Ellos intentan imitar este tipo de contenido y sus características, que son: el plano fijo, la frontalidad y el mirar a cámara, la linealidad de la trama y la falta de edición de video compleja. Estos rasgos son totalmente opuestos a los que se requieren para narrar un producto de ficción como un cortometraje. Además, se concluye que el alumnado tiene reticencias hacia el uso de los ordenadores, frente a su predisposición a utilizar las tabletas o los móviles y las posibilidades táctiles que ofrecen. Tras el periodo de intervención estas carencias se han solucionado.

5.4. Limitaciones y prospectivas de futuro

Algunas limitaciones han ocurrido durante esta investigación, la mayoría de ellas determinadas por la COVID19. Estas han redundado en inconvenientes a la hora de distribuir las clases, ya que era necesario mantener distancia de seguridad. También era obligatorio conservar la mascarilla, lo cual dificultaba la expresividad a la hora de actuar y el hablar en inglés. Tampoco era posible disponer de disfraces o maquillaje, ni los alumnos podían salir del aula a grabar. Otra limitación es que esta investigación se ha llevado a cabo solo en una clase; y para conseguir

mejores resultados, sería deseable llevar a cabo este mismo ejercicio en el mayor número de cursos y clases posibles.

En cuanto a las prospectivas de futuro de este trabajo de investigación, sería interesante su extrapolación a cursos con alumnado más mayor; así como a escuelas donde exista un mayor índice de violencia y problemas de integración en el aula. De este modo, se podrían observar avances más significativos.

Asimismo, esta investigación evidencia que se deben promover acciones específicas para la comprensión y puesta en práctica del lenguaje audiovisual. En un mundo cada vez más cambiante y digitalizado, es imprescindible saber utilizar todo tipo de instrumentos tecnológicos, así como familiarizarse con los diferentes programas de grabación y edición de vídeo.

6. REFERENCIAS

Brandimonte, G. (2004). El soporte audiovisual en la clase de "ELE": el cine y la televisión. En Medios de comunicación y enseñanza del español como lengua extranjera: actas del XIV Congreso Internacional de ASELE. Universidad de Burgos.

Casals, A., Vilar, M., y Ayats, J. (2008). La investigación-acción colaborativa: reflexiones metodológicas a partir de su aplicación en un proyecto de música y lengua. Revista Electrónica Complutense de Investigación en Educación Musical, 5(4), 1-17.

Cline, T., y Frederickson, N. (2009). Special educational needs, inclusion and diversity. McGraw-Hill Education.

Díaz Olaya, A. M. (2014). El cortometraje: una alternativa educativa. Pulso: revista de educación, (37), 191-207.

Escudero, J.P. (2012). Interculturalidad e integración social en el aula a través del flamenco y los medios audiovisuales. Orientaciones y propuestas didácticas. Dedica. Revista de Educaçao e Humanidades, 3, 259-270.

Ferrés. J. (1988). Cómo integrar el vídeo en la escuela. Ediciones Ceac.

García-Borrás, F. J. (2009). Bienvenido Mister Cine a la enseñanza de las ciencias. Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias, 79-91.

Gorgues, R., y Goberna, J. J. (1998). El cine en la clase de historia. Comunicar, 6(11), 87-93.

León Bastidas, S. M. (2016). Películas como recurso didáctico en el desarrollo de la destreza auditiva del inglés en los/las estudiantes de 9no año de educación general básica del colegio nacional técnico Puéllaro de la ciudad de Quito. Tesis doctoral, UCE.

MacCallum, K., Day, S., Skelton, D. & Verhaart, M. (2017). Mobile affordances and learning theories in supporting and enhancing learning'. International Journal of Mobile and Blended Learning, 9 (2), 61– 73. https://doi.org/10.4018/ijmbl.2017040104

Martin, K. M., Davis, L. S. y Sandretto, S. (2019). Students as storytellers: mobile-filmmaking to improve student engagement in school science. JCOM, 18(05). https://doi.org/10.22323/2.18050204

Mayugo, C., Moix, M., Ricart, y M., Reñé, S. (2005). Representación mediática y producción audiovisual adolescente. Comunicar, 25(2), 1-9.

OECD (2017). PISA 2015 results (volume III). OECD Publishing. https://www.oecd.org/education/pisa-2015-results-volume-iii-9789264273856-en.htm

Ruijs, N. M., y Peetsma, T. T. (2009). Effects of inclusion on students with and without special educational needs reviewed. Educational Research Review, 4(2), 67-79.

Sedeño, A.M. (2002). Música e imagen en el aula. Comunicar, 18, 137-140.

UNESCO. (1994). The Salamanca Statement and framework for action on special needs education. Adopted by the world conference on special needs education: access and quality. UNESCO.

Viles Diez, E., Zárraga-Rodríguez, M., y Jaca García, C. (2013). Herramienta para evaluar el funcionamiento de los equipos de trabajo en entornos docentes. Intangible capital, 9(1), 281-304.

Warnock, M., & Norwich, B. (2010). Special educational needs: A new look. Bloomsbury Publishing.

ANALISIS DE HABILIDADES PARA EL SS XXI UTILIZANDO EL MÉTODO DE CLASIFICACIÓN NO SUPERVISADA (K-MEANS) CASO: CENTROS EDUCATIVOS DEL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA (COLOMBIA)

ALBENIS CORTES
Corporación Centro de Ciencia y Tecnología de Antioquia

1. INTRODUCCIÓN

La formación en habilidades para el ss XXI o habilidades para la vida ha sido ampliamente recomendada por parte de organismos internacionales como la OCDE, BID y la Unesco. En este aspecto se afirma que el desarrollo de este tipo de habilidades reduce la tasa de abandono de la educación e impacta múltiples dimensiones, como la económica, social y ambiental al interior de las comunidades (Elacqua et al., 2021).

Los desafíos a nivel económico y social son múltiples. Es por ello, que estrategias como las del Banco Interamericano de Desarrollo, plantean una serie de desafíos relacionados a partir de tres ejes: a) exclusión social y desigualdad, b) productividad e innovación y c) integración económica rezagada (Giordano et al., 2021; Lázaro, 2021). Con el fin de dar respuesta a las necesidades generadas en estos ejes, el sector de la educación adopta un rol predominante en términos del desarrollo de habilidades en el ser humano, más allá de lo dictaminado por la especificidad que conllevan las disciplinas.

Bajo el título *Hacia una Colombia equitativa, con legalidad y emprendimiento*, se ha promovido la implementación de políticas públicas responsables en lo fiscal y social, con el fin de asegurar que la clase media siga expandiéndose y la pobreza se erradique. En este aspecto, la ciencia, tecnología e innovación debe abarcar políticas que impulsen la adopción

de procesos productivos más cercanos a la frontera tecnológica y una mayor investigación pertinente para extenderla y se resalta el fortalecimiento del vínculo urbano-rural, con el fin de lograr que su desarrollo no sea "como cajones independientes dentro del territorio, sino como flujos integrales para permitir la descentralización y la conexión de las regiones." (DNP, 2018, p. 34).

Es por lo anterior, que el presente estudio se centra en identificar indicadores de existencia de algunas de las habilidades del ss XXI que se consideran relevantes en el sector educativo, como son: la resolución de problemas, la creatividad, la comunicación, el pensamiento crítico y la colaboración.

En relación con la valoración de las habilidades para el ss XXI, la delimitación de indicadores permite a docentes y personas del sector educativo generar un marco que busque potenciar capacidades transversales y no centrar los esfuerzos de formación y aprendizaje tan solo a la especificidad de las asignaturas. Prueba de lo anterior, es el proyecto *Fomentar la creatividad y el pensamiento crítico en la educación*, donde la OCDE trabajó con docentes y redes escolares en 11 países para desarrollar rúbricas y otros materiales de apoyo a través de un rápido proceso de creación de prototipos (Vincent-Lancrin, S., González-Sancho, C., Bouckaert, M., de Luca, F., Fernández-Barrerra, M., Jacotin, G., Urgel, J., & Vidal, 2019).

El trabajo por proyectos y el desarrollo de habilidades blandas exigen un cambio en los sistemas educativos, asociados a la promoción del aprendizaje permanente y a lo largo de la vida (European Political Strategy Centre, 2017). De igual forma, dentro de los retos que se plantean a futuro en términos de educación se encuentra:

- Crear circuitos abiertos de aprendizaje donde las personas sin importar la edad o profesión puedan evolucionar hacia nuevas ocupaciones.
- Aprender de manera interactiva y vivencial por ciclos cortos basados en retos y respetando ritmos de aprendizaje.

- Promover laboratorios vivos de aprendizaje basados en retos que dan respuesta a demandas del contexto y la sociedad.
- Fortalecer centros de competencias multidisciplinarias donde se certifiquen habilidades y competencias más que asignaturas cursadas.

Es por lo anterior, que las instituciones educativas requieren convertirse en espacios donde se pueda aprender, experimentar y jugar (Vodafone Innovation Ecosystem, 2021, p. 1). De igual forma, se hace necesario crear experiencias de aprendizaje basadas en esta serie de habilidades donde se planteen retos, problemas y oportunidades relacionadas con propósitos sociales y se realice una alineación de procesos basados en la investigación, permitiendo gestionar el conocimiento para posteriormente ser compartido y transferido. Es de esta forma, como surge la pregunta ¿Cuáles son los indicadores que permiten confirmar la existencia o no de comportamientos asociados al desarrollo de habilidades para el ss XXI en el entorno escolar, focalizado en educación primaria? ¿Cuáles son los rasgos característicos asociados a las habilidades para la vida, que permite inscribir a niños, niñas y jóvenes de instituciones educativas en zonas rurales del departamento de Antioquia en determinados clústeres, con el fin de formular predicciones precisas a partir del análisis de los datos?

2. OBJETIVOS

Identificar oportunidades de formación a partir de la generación de cluster como resultado del análisis de indicadores de existencia de habilidades para el ss XXI en estudiantes de educación básica primaria matriculados en instituciones educativas de la zona rural en el departamento de Antioquia (Colombia)

Para lograr lo anterior, se define como objetivos específicos:

- Definir indicadores que permitan validar el desarrollo de habilidades como la resolución de problemas, el trabajo colaborativo, la creatividad, la comunicación y el pensamiento crítico en niños de grados 3°, 4°, 5° y 6°.

- Clasificar en grupos de datos aquellos indicadores de las habilidades para el ss XXI presentes en los estudiantes matriculados en instituciones de educación rural en el departamento de Antioquia, Colombia.
- Analizar las variables asociadas a los grupos de datos identificados con el fin de predecir aquellas características que favorecen o no, el desarrollo de habilidades para el ss XXI en el contexto rural del departamento de Antioquia en Colombia.

3. METODOLOGÍA

El presente estudio es de tipo exploratorio, partiendo de ejercicios de observación en el aula que permitieron determinar la existencia de algunos indicadores propios en la valoración de habilidades para el ss XXI como lo son, la resolución de problemas, el trabajo colaborativo, la creatividad, la comunicación y el pensamiento crítico.

La evaluación se desarrolló en ocho municipios del departamento de Antioquia: El Peñol, Granada, San Juan, San Rafael, San Vicente, Titiribí, San Luis y Vigía del Fuerte, y los actores evaluados fueron en total 267 estudiantes de básica primaria y secundaria, específicamente de los grados 3°, 4°, 5° y 6°.

El diseño de los instrumentos para la recolección de información se fundamenta teóricamente en la denominada Teoría del cambio -TdC- la cual se define como una metodología que permite diseñar, planificar y a la vez evaluar el impacto social que genera un programa o proyecto en un territorio específico (Cassetti & Paredes-Carbonell, 2020; Gómez, 2017). Esta metodología permite definir diferentes elementos que facilitan la comprensión del proceso y los resultados necesarios para transformar las prácticas pedagógicas en las instituciones. Inicialmente se parte de una problemática, se define un objetivo general, se delimitan objetivos intermedios y actividades específicas para alcanzarlos. También, se detallan indicadores y medios de verificación que comprueben que los objetivos propuestos sean alcanzados, de igual forma, se identifican posibles supuestos y finalmente, se generan resultados proyectados en el tiempo.

Para evaluar a los estudiantes se utilizó la medición formativa, definida por Maturana (2015), como un proceso evaluativo sistemático, riguroso y constante, que tiene como propósito evaluar los aprendizajes y su foco de atención no es el producto sino el proceso. Este proceso de observación se plantea con el fin de identificar elementos adyacentes al desarrollo habilidades, tales como: resolución de problemas, trabajo colaborativo, creatividad, comunicación y el pensamiento crítico.

El proceso de observación se dio a partir de la implementación de un taller con enfoque STEAM focalizado en tres de las cinco áreas básicas conocidas: Ciencias Naturales, Matemáticas y Lenguaje, en el que los estudiantes identificaron una problemática ambiental relacionada con la palma de cera y el loro orejiamarillo, debían representar una posible solución al problema planteado y proponer un prototipo a dicha solución. Para la recolección de datos se utilizó una rúbrica analítica, constituida por 45 variables de análisis con la que se identificó principalmente la presencia o no de un determinado comportamiento.

La información recolectada de manera manual fue posteriormente registrada en un formulario con el fin de sistematizar la información y favorecer el tratamiento de los datos con apoyo de un lenguaje de programación como Python, implementado en Machine Learning, cuyo análisis busca estructuras en datos que parecieran no tenerla. La hipótesis de este tipo de análisis es que los sujetos que se incluyen en un mismo clúster tendrán características más similares entre sí, que con otros grupos. La siguiente tabla, consolida la información de las variables analizadas, excluyendo aquellas que permiten hacer una identificación directa de la institución educativa analizada por temas de anonimato. Los valores posibles son cero (0) = no se evidencia y uno (1) = se evidencia, relacionado con determinado comportamiento o habilidad observado.

***TABLA 2**. Variables analizadas*

Codificación	Variable
RP_SQ001	Resolución de problemas: Identifica un problema
RP_SQ002	Resolución de problemas: Busca posibles soluciones a un problema
RP_SQ003	Resolución de problemas: Implementa soluciones a un problema
TC_SQ001	Trabajo colaborativo: Asume roles establecidos
TC_SQ002	Trabajo colaborativo: Escucha a sus compañeros
TC_SQ003	Trabajo colaborativo: Aporta ideas de manera organizada
CR_SQ001	Creatividad: Representa la solución a una problemática a través de un producto
CR_SQ002	Creatividad: Utiliza diferentes recursos en la elaboración de un producto
CR_SQ003	Creatividad: Usa estrategias para presentar un producto
C_SQ001	Comunicación: Transmite ideas de manera verbal o no verbal
C_SQ002	Comunicación: Comunica ideas claras
C_SQ003	Comunicación: Expresa soluciones coherentes
PC_SQ001	Analiza información
PC_SQ002	Interpreta planteamientos
PC_SQ003	Argumenta soluciones
Sede_SQ1	Sede
CAT_SQ001	Categorización
GEN_SQ001	Género

Nota: Los nombres de las sedes no son presentados para garantizar el anonimato.
Fuente: elaboración propia

La recolección de datos se realizó en el primer semestre del año 2022, un periodo reconocido como de post-pandemia, derivado de estrategias de aislamiento para dar respuesta a las políticas públicas en términos de la prevención de contagios por Covid-19.

El diseño del presente estudio se realizó considerando una muestra no probabilística al depender del acceso que se tiene a la población. El instrumento fue aplicado a niños(as) y jóvenes matriculados en los grados tercero, cuarto, quinto y sexto. Esta actividad de observación fue desarrollada en trece sedes pertenecientes a siete instituciones educativas del área rural en departamento de Antioquia en Colombia con un total de

267 registros. La siguiente, tabla presenta la distribución de los participantes por establecimiento educativo.

De la anterior muestra, 243 estudiantes se encuentran matriculados en centros educativos rurales y 24 de ellos, en instituciones educativas urbanas. Cabe señalar que, de la muestra evaluada, 128 estudiantes pertenecen a instituciones que trabajan en el modelo de escuela graduada o profesorado, que consiste en dar varias áreas como parte del currículo y otros, hacen parte del modelo escuela nueva o en otras palabras reciben formación de un monodocente, quien atiende todas las áreas y todos los grados en un aula. Finalmente, cabe mencionar que 35 estudiantes pertenecen a comunidades indígenas y 24 a comunidades afrodescendientes.

El análisis implementado en el presente estudio es exploratorio lo que favorece implementar estrategias comunes en machine learning con el fin de estudiar el aprendizaje automático a partir de datos y de esta manera, favorecer la formulación de predicciones precisas a partir del análisis realizado con datos previos.

Debido al alto número de variables a analizar se opta por graficar los datos en dos dimensiones (x,y) haciendo una proyección a través del algoritmo PCA (Principal Component Analysis) se establece una reducción de dimensionalidad, para posteriormente, identificar el número de clúster recomendado en términos de la comprensión del comportamiento de los datos. Esta es una técnica de extracción de características donde se combinan las entradas de una manera específica y se eliminan algunas de las variables "menos importantes" manteniendo la parte más importante en todas las variables. Como valor añadido, luego de aplicar PCA se consigue que todas las nuevas variables sean independientes una de otra (Keboola, 2020). La figura 1, presenta un diagrama de dispersión que permite establecer a partir del patrón de los puntos la correlación que pudiese llegar a existir entre las variables.

En términos de la clasificación esta fue no supervisada (k-means) con el fin de favorecer la recolección de los datos sin etiquetas para posteriormente, a través de procesos de observación, considerar la estructura interna de las variables que se buscan analizar a partir de sus propiedades y características. K-means es un algoritmo de clasificación no

supervisada (clusterización) que permite agrupar a los participantes de la muestra en k grupos basándose en sus características. Este agrupamiento permite minimizar la suma de distancias entre cada sujeto y el centroide de su grupo o clúster (Ayala, 2020; Duck, 2020).

El algoritmo consta de tres pasos que permiten escoger un número k de grupos con k centroides, para luego asignar participantes a los centroides, actualizar la posición del centroide de cada grupo con el fin de generar un nuevo centroide con el promedio de los objetos pertenecientes a dicho grupo y luego proceder con este mismo cálculo hasta garantizar que los centroides no cambien su valor. El tipo de clustering implementado es particional al permitir dividir un conjunto de datos sin que se sobrelapen de tal forma que cada objeto está en un solo subconjunto.

Con el fin de determinar el número k de clústeres se implementa el método de particionamiento, el cual toma un punto de corte y a partir de él, se define el número óptimo de clústeres. La curva obtenida en la siguiente figura hace alusión al método del codo, uno de los más conocidos para determinar el número óptimo de grupos. Este método calcula la suma dentro del grupo de errores al cuadrado (wss) para diferentes valores de k y elige la k para la que WSS se convierte en el primer número antes de comenzar a disminuir (Mahendru, 2019). Es así, como a medida que se aumenta la cantidad de centroides, el valor de WSS disminuye de tal forma que la gráfica adopta una forma de codo. Para seleccionar el valor óptimo de k, se escoge entonces ese punto en donde ya no se dejan de producir variaciones importantes del valor de WSS al aumentar k. En este caso, se observa que esto se produce a partir de $k \geq 5$, por lo que se evaluaron los resultados del agrupamiento a fin de observar el comportamiento del modelo.

Es de esta forma, como de acuerdo con lo anterior, se establecen cinco cluster que permiten agrupar a los participantes a partir de sus características individuales. La siguiente figura muestra su distribución.

El porcentaje de participación en cada uno de los cluster puede ser observado en la siguiente figura de donde se destaca que la mayor participación se da en el cluster uno (35%), seguido del cluster cuatro (21%), cluster cinco (20%), cluster dos (13%) y cluster tres (11%).

4. RESULTADOS

En este apartado se detallan cada uno de los rasgos que debido al valor de importancia permiten que un determinado participante se ubique, o no, al interior de un clúster, utilizando una regresión logística multinomial. Los rasgos seleccionados tienen un valor de importancia superior al 10% y pueden ser revisados en la tabla 3.

TABLA 3. *Importancia de los rasgos en cada uno de los segmentos*

	Rasgos	1	2	3	4	5
0	RP_SQ001	-0,084	-0,007	-0,120	0,009	0,202
1	RP_SQ002	-0,177	0,052	0,081	0,018	0,025
2	RP_SQ003	-0,517	0,102	0,002	0,013	0,401
3	TC_SQ001	-0,472	0,070	0,048	-0,118	0,472
4	TC_SQ002	0,828	-0,194	0,028	-0,062	-0,599
5	TC_SQ003	-0,556	0,093	-0,146	0,052	0,556
6	CR_SQ001	0,272	0,029	0,022	-0,209	-0,113
7	CR_SQ002	-0,146	0,105	-0,250	0,141	0,149
8	CR_SQ003	-0,969	0,277	-0,050	0,069	0,673
9	C_SQ001	0,114	0,056	0,062	0,041	-0,273
10	C_SQ002	-0,352	-0,017	-0,004	-0,060	0,433
11	C_SQ003	-0,458	0,073	-0,087	0,072	0,401
12	PC_SQ001	-0,519	0,031	0,062	0,002	0,424
13	GENERO	-0,232	0,075	-0,008	0,012	0,152
14	TIPOLOGÍA	0,119	-0,004	-0,222	0,147	-0,040
15	INDIGENISTA	0,043	-0,573	0,046	0,104	0,380

Nota: La codificación de 16 a45 no es presentada en este artículo por corresponder a la identificación de las IE analizadas.
Fuente: elaboración propia

La siguiente tabla, presenta el promedio de cada una de las variables por cluster, lo cual permite determinar las características que más se destacan. Se señalan aquellos valores cercanos a 1, superiores a 0,8, lo cual implica la presencia de un determinado comportamiento o habilidad asociada a una variable, en el momento de la observación.

TABLA 4. *Promedio de cada variable por segmento*

	Cluster1	Cluster2	Cluster3	Cluster4	Cluster5	Variable
RP_SQ001	0,96	0,94	0,69	0,89	0,94	Identifica un problema
RP_SQ002	0,64	0,83	1.00	0,73	0,77	Busca posibles soluciones a un problema
RP_SQ003	0,05	0,40	0,28	0,18	0,55	Implementa soluciones a un problema
TC_SQ001	0,86	1,00	0,93	0,79	0,96	Asume roles establecidos
TC_SQ002	0,86	0,06	0,55	0,45	0,53	Escucha a sus compañe-ros
TC_SQ003	0,22	0,80	0,07	0,71	0,64	Aporta ideas de manera or-ganizada
CR_SQ001	1,00	1,00	1,00	0,80	0,92	Representa la solución a una problemática a través de un producto
CR_SQ002	0,66	1,00	0,03	0,96	0,83	Utiliza diferentes recursos en la elaboración de un producto
CR_SQ003	0,00	0,97	0,14	0,36	0,53	Usa estrategias para pre-sentar un producto
C_SQ001	0,89	1,00	1,00	0,96	0,83	Transmite ideas de manera verbal o no verbal
C_SQ002	0,30	0,49	0,52	0,34	0,64	Comunica ideas claras
C_SQ003	0,05	0,37	0,07	0,30	0,49	Comunicación: Expresa soluciones coherentes
PC_SQ001	0,57	0,86	0,93	0,82	0,79	Analiza información
PC_SQ002	0,38	0,43	0,07	0,45	0,38	Interpreta planteamientos
PC_SQ003	0,09	0,4	0,21	0,18	0,53	Argumenta soluciones

Fuente: elaboración propia

En este primer segmento se ubican 94 estudiantes de 7 de las instituciones educativas. Este es el segmento con el mayor porcentaje de participación sobre el total de la muestra (35%). El establecimiento educativo con un mayor número de estudiantes inscritos se caracteriza por ser un establecimiento rural, donde utilizan el modelo escuela nueva. Un 71,3% de los estudiantes reciben formación de profesorado y el 28,7% a escuela nueva. En este segmento la participación de niños(as) inscritos

en instituciones que ofrecen educación indigenista es nula. El 67% son hombres y el 33% restante mujeres. Se destacan capacidades tales como:

- Identificación de un problema
- Asumir roles establecidos en un equipo de trabajo
- Escuchar a sus compañeros
- Representar la solución a una problemática a través de un producto
- Transmitir ideas de manera verbal o no verbal
- Por otro lado, ninguno de los integrantes de este segmento hizo visible la capacidad de usar estrategias para presentar un producto. De igual manera, se les dificulta implementar soluciones a un problema y en general los niveles superiores de los componentes de las habilidades analizadas.

Al segundo segmento pertenecen estudiantes de solo una de las instituciones educativas analizadas, la cual se caracteriza por ofrecer educación indigenista, con un modelo de profesorado donde existen docentes para cada una de las asignaturas con jornadas académicas en diversas etapas durante el año académico, que cubren la formación durante todos los días de la semana, incluyendo fines de semana durante más de ocho horas. El 40% de los adscritos a este segmento son hombres y el 60% restante mujeres. Estos estudiantes poseen capacidades visibles relacionadas con:

- Identifican un problema
- Buscan posibles soluciones a un problema
- Asumen roles establecidos
- Aportan ideas de manera organizada
- Representan la solución a una problemática a través de un producto
- Utilizan diferentes recursos en la elaboración de un producto
- Usan estrategias para presentar un producto
- Transmiten ideas de manera verbal o no verbal
- Analizan información

La capacidad menos desarrollada en este segmento es la capacidad de escucha a los compañeros.

El tercer segmento está representado por dos de las instituciones pertenecientes al municipio de El Peñol con un modelo de escuela nueva. La participación en términos de género es de un 55,2% hombres y el restante 44,8% mujeres. Se caracterizan por hacer visibles capacidades relacionadas con:

- Buscar posibles soluciones a un problema
- Asumir roles establecidos
- Representar la solución a una problemática a través de un producto
- Transmitir ideas de manera verbal o no verbal
- Analizar información

Las habilidades que no se hicieron evidentes durante la recolección de información están relacionadas con: a) utilizar diferentes recursos en la elaboración de un producto, b) aportar ideas de manera organizada, c) expresar soluciones coherentes, d) interpretar planteamientos, e) usar estrategias para presentar un producto, f) argumentar soluciones y g) implementar soluciones a un problema. Estas variables presentaron promedios inferiores a 0,28 lo que lo acerca a cero, denominado para la inexistencia de evidencias.

El cuarto segmento, tiene participación de cuatro de las instituciones educativas analizadas pertenecientes al municipio de Granada, donde una de ellas, se encuentra en zona urbana y los estudiantes reciben acompañamiento por profesorado y las tres últimas hacen parte de la ruralidad con la implementación del modelo de escuela nueva. Este segmento tiene una participación del 55,4% hombres y un 44,6% mujeres. Las habilidades que se hacen evidentes son:

- Utilizar diferentes recursos en la elaboración de un producto
- Transmitir ideas de manera verbal o no verbal
- Identificar un problema
- Analizar información

Dentro de las habilidades que no se hicieron evidentes durante el proceso de recolección de información se destacan la ausencia de procesos

de argumentación de soluciones y la implementación de soluciones a un problema.

Por último, el quinto segmento está conformado por estudiantes de cinco instituciones caracterizadas porque ofrecer enseñanza por profesorado a excepción de una de ellas que ofrece el modelo de escuela nueva, en este segmento, todas las instituciones pertenecen a municipios diferentes. En términos de género la participación es de 56,6% hombres y 43,4% mujeres. Las características más relevantes de este segmento son:

- Asumir roles establecidos
- Identificar un problema
- Representar la solución a una problemática a través de un producto
- Utilizar diferentes recursos en la elaboración de un producto
- Transmitir ideas de manera verbal o no verbal

El indicador que se hizo menos evidentes durante la recolección de información es la interpretación en el planteamiento de problemas.

5. DISCUSIÓN

Partiendo de la observación en el aula, de manera global se puede mencionar que los estudiantes identifican con facilidad las problemáticas a través de las situaciones o actividades que se les plantean; son creativos al momento de representar la solución a una problemática, especialmente a través del dibujo; logran transmitir las ideas entre ellos y son colaborativos entre sí, excepto en Vigía del Fuerte, donde predominan actitudes individualistas especialmente al momento de compartir algún tipo de material para desarrollar las actividades. Por otra parte, si bien logran asumir la mayoría de los roles que se establecen en las actividades, el rol de liderazgo necesita aún reforzarse.

Del mismo modo, en las instituciones donde se promueve el trabajo colaborativo es común evidenciar una comunicación fluida que aporta a la solución a un problema, asumir roles establecidos, establecer ideas de manera organizada, representar la solución a una problemática a través de un producto, utilizar diferentes recursos en la elaboración de un

producto, usar estrategias para presentar un producto, transmitir ideas de manera verbal o no verbal y analizar información. Como resultado del desarrollo de estas habilidades se logra visibilizar una mayor interacción entre los estudiantes en escenarios de aprendizaje, Es así, como la interdependencia positiva, genera condiciones en los grupos generando que los estudiantes dependan unos de otros, contribuyendo a elevar los niveles de confianza y entendimiento de cada una de las actividades que se proponen, redundando en el éxito individual (Lucero, 2003; Rey, 2019). Es por lo anterior, que la capacidad de trabajar con otros, potenciada en el aula de clase, jalona múltiples procesos de orden transversal.

Es trascendental destacar que las habilidades mencionadas anteriormente se logran visibilizar con mayor fuerza al aplicar en el aula la metodología activa Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), permitiendo que los estudiantes sientan mayor interés y motivación por trabajar con material concreto y aprenden desde el hacer. En este sentido, el ABP crea un ambiente de aprendizaje donde el estudiante debe comprender ciertos temas antes de responder a un problema en cuestión y adicionalmente, se requieren problemas progresivamente abiertos, no estructurados, para que el estudiante agudice su capacidad en términos de la búsqueda de información (Restrepo, 2005). Es así, como en las instituciones que implementan esta metodología se hace evidente la capacidad de los estudiantes para identificar alternativas de solución frente a diversas situaciones que se le presentan, potenciando así, el desarrollo de las habilidades que requiere para la vida y a su vez generar aprendizajes significativos donde integra diferentes áreas del conocimiento.

6. CONCLUSIONES

Al realizar un análisis de los segmentos se destaca que las habilidades más visibles en los estudiantes es la capacidad de identificar problemas, proponer alternativas de solución y tienen una gran capacidad para comunicarse, esto puede obedecer en gran parte a que el Programa Alianza desde el año 2019 hasta la fecha ha promovido en los docentes la construcción de guías de aprendizaje enfocadas en las metodologías activas como el Aprendizaje Basado en Problemas, Aprendizaje Basado en

Indagación, Aprendizaje Basado en Proyectos y actividades relacionadas con las habilidades del siglo XXI, a esto se suma que han incorporado estos procesos en sus planeaciones de área; lo cual posiblemente estén generando una transferencia de conocimiento y potenciando el desarrollo de habilidades en sus estudiantes. Esto concuerda con lo reportado por Paredes, (2016) quien afirma que el rol del profesorado para el desarrollo del ABP compromete la preparación de materiales de apoyo, el monitoreo del cumplimiento de los plazos, y la guía eficaz del desarrollo de cada etapa de este método, estimulando la participación, la proactividad, el pensamiento crítico, y la responsabilidad de sus estudiantes, para subsanar las carencias de habilidades y de destrezas organizacionales que poseen en este contexto.

Esto indica que la implementación de nuevas metodologías en el aula y la apropiación de los docentes en estos temas, son estrategias claves que favorecen el desarrollo de las habilidades en los estudiantes, siempre y cuando sean usadas en las planeaciones y se generen actividades de evaluación que permitan hacerles seguimiento a sus procesos. Frente a esto, López et al., (2022) indica que resulta pertinente en las instituciones educativas desarrollar un plan de capacitación docente en metodologías activas para la gestión del proceso enseñanza; espacio de formación que permita vincular los conocimientos de la escuela con las situaciones y problemas de su contexto social, familiar y personal.

En las instituciones con monodocente que implementan modelos de escuela se hacen evidentes estrategias pedagógicas que permiten validar la adquisición de conocimiento al interior del aula y se hace poco común la asignación de actividades para casa que en algunas oportunidades carecen de acompañamiento por parte de la familia. Es así, como se destacan estrategias de aula como los conversatorios, espacios de preguntas y respuestas y la indagación continua frente a lo que se está aprendiendo, destacándose como resultado de estas prácticas por parte de los estudiantes, la capacidad de buscar posibles soluciones a un problema, asumir roles establecidos, representar la solución a una problemática a través de un producto, transmitir ideas de manera verbal o no verbal y analizar información. Estas instituciones suelen apoyarse en cartillas con actividades diferenciadas para los diferentes grados, puesto que todos

los estudiantes suelen estar en un salón. Estas clases suelen ser dinámicas con espacios diferenciados para los grados. Los estudiantes suelen mostrar una gran curiosidad y capacidad para preguntar cuando se enfrentan a nuevas experiencias.

En relación con lo anterior, el programa Escuela Nueva en zonas rurales ha sido un proceso continuo de adaptación y corrección del modelo, generando como estrategia básica el aprendizaje constante tanto de maestros como de administradores de programas (Monsalve-Upegui et al., 2011; Villar, 1995). En estas instituciones se hizo evidente la utilización de diferentes recursos en la elaboración de un producto, la transmisión de ideas de manera verbal o no verbal, identificación de un problema y el análisis de información. De igual forma, aquellos indicadores relacionados con el trabajo colaborativo se han visto impactados puesto que se ha optado por el trabajo individual durante las clases y como resultado de los procesos de aislamiento en la prevención de contagio por Covid-19, los estudiantes trabajaron en casa, sin la posibilidad de construir con sus pares, lo que ha evidenciado que en la actualidad ellos prefieren trabajar solos y su capacidad de argumentación se ha visto reducida. Finalmente, los procesos de lectura y escritura se han visto impactados y el nivel de desarrollo es mínimo lo que impacta directamente en otras habilidades.

Aunque en los resultados obtenidos se evidenció el desarrollo de un gran número de habilidades en los estudiantes hay que mencionar además que, en los estudiantes de básica primaria y secundaria aún se identifican habilidades poco desarrolladas como la argumentación de las soluciones, es decir que se les dificulta defender sus grandes posturas, discusión de ideas y puntos de vista; esto concuerda con lo expuesto por Larraín et al., (2014) quienes al evaluar el desempeño de estudiantes de grado 5° encontraron que las habilidades de argumentación de los niños son débiles y se desarrollan desde la toma de posición y elaboración de argumento simple avanzando lentamente hacia la complejización de un argumento y teniendo como mayor dificultad la elaboración de contraargumentos. Estos resultados son preocupantes porque los estudiantes evaluados tenían edades mayores a 4 años y aún presentan dificultades para argumentar y existen estudios que demuestran que los niños

producen mayormente expresiones de oposición argumentativa sin desplegar argumentos estructurados (razón-conclusión), lo que podría ser característico de una fase argumentativa, y que entre los niños de 5 años se observa un uso más recurrente del esquema argumentativo (Migdalek et al., 2014).

7. AGRADECIMIENTOS

Se reconocen los aportes y contribuciones de diferentes instituciones y organizaciones que permitieron alcanzar los resultados presentados en este artículo:

- A la Fundación Fraternidad Medellín, quienes financiaron al Programa Alianza por la educación con calidad y equidad y contribuyeron a llegar a las diferentes Instituciones Educativas rurales del Departamento de Antioquia.
- A los directivos y docentes de las Instituciones Educativas de los 7 municipios que abrieron sus puertas y permitieron evaluar a los estudiantes tales como: Vigía del Fuerte, San Vicente, San Juan de Urabá, Granada, El Peñol, San Luis y San Rafael
- Al equipo de profesionales del Equipo Alianza por la Educación Con Calidad y Equidad por los contenidos e instrumentos utilizados para formar y evaluar a los estudiantes y por llegar a los diferentes territorios.
- Al Centro de Ciencia y Tecnología de Antioquia por ser el ente ejecutor del Programa Alianza que permitió llegar a los diferentes contextos.

8. REFERENCIAS

Ayala, J. (2020). Minería de datos. https://rpubs.com/JairoAyala/586718

Cassetti, V., & Paredes-Carbonell, J. (2020). La teoría del cambio: una herramienta para la planificación y la evaluación participativa en salud comunitaria. Gaceta Sanitaria, 34, 305–307.

DNP. (2018). DNP presentó la agenda 'Hacia una Colombia equitativa, con legalidad y emprendimiento.' https://www.dnp.gov.co/Paginas/DNP-presentó-la-agenda-'Hacia-una-Colombia-equitativa,-con-legalidad-y-emprendimiento'.aspx

Duck, L. (2020). K-Means Clustering: Agrupamiento con Minería de datos.

Elacqua, G., Navarro-palau, P., & Soares, S. C. (2021). The impact of online technical education on schooling outcomes: Evidence from Brazil.

European Political Strategy Centre. (2017). 10 Trends transforming education as we know it. Wood Coatings, 379–381. https://doi.org/10.1515/9783748600381-011

Giordano, P., Campos, R., Michalczewsky, K., & De Angelis, J. (2021). Monitor de Comercio e Integración 2021: El día después: La recuperación comercial de América Latina y el Caribe tras la pandemia.

Gómez, R. (2017). Taller para la construcción de la Teoría de Cambio de un programa.

Keboola. (2020). A Guide to Principal Component Analysis (PCA) for Machine Learning. https://www.keboola.com/blog/pca-machine-learning

Larraín, A., Freire, P., & Olivos, T. (2014). Habilidades de argumentación escrita: Una propuesta de medición para estudiantes de quinto básico. Psicoperspectivas, 13(1), 94–107. https://doi.org/10.5027/PSICOPERSPECTIVAS-VOL13-ISSUE1-FULLTEXT-287

Lázaro, O. (2021). Economía creativa en América Latina y el Caribe Economía creativa en América Latina y el Caribe Mediciones y desafíos.

López Altamirano Diego Alberto, López Altamirano Daniel Alejandro, Ojeda Sánchez Elvia Patricia, Tunja Castro Diana Teresa, Paredes Maroto Mariana de Jesús, Sánchez Aguaguiña Nora Ligia, Barroso Barrera Magaly Gissela, & Gómez Morales Mariana de Jesús. (2022). Metodologías activas de enseñanza: Una mirada futurista al desarrollo pedagógico docente. Polo Del Conocimiento, 7(2), 1419–1430. https://doi.org/10.23857/pc.v7i2.3654

Lucero, M. M. (2003). Entre el trabajo colaborativo y el aprendizaje colaborativo. Revista Iberoamericana de Educación, 33(1), 1–21. https://doi.org/10.35362/rie3312923

Mahendru, K. (2019). How to Determine the Optimal K for K-Means? https://medium.com/analytics-vidhya/how-to-determine-the-optimal-k-for-k-means-708505d204eb

Maturana, L. (2015). Evaluación de aprendizajes en el contexto de otras lenguas (Medellín:).

Migdalek, M. J., Yáñez, C. S., & Rosemberg, C. R. (2014). Estrategias argumentativas en niños pequeños: Un estudio a partir de las disputas durante el juego en contextos escolares. Revista Signos, 47(86), 435–462. https://doi.org/10.4067/S0718-09342014000300005

Monsalve-Upegui, M. E., Franco-Velásquez, M. A., Monsalve-Ríos, M. A., Betancur-Trujillo, V. L., & Ramírez-Salazar, D. A. (2011). Desarrollo de las habilidades comunicativas en la escuela nueva. Revista Educación Y Pedagogía, 21(55), 189–210.

Paredes-Curin, C. R. (2016). Aprendizaje basado en problemas (ABP): Una estrategia de enseñanza de la educación ambiental, en estudiantes de un liceo municipal de Cañete. Revista Electrónica Educare, 20(1), 119–144.

Restrepo, B. (2005). Aprendizaje basado en problemas (ABP): una innovación didáctica para la enseñanza universitaria. Educación y Educadores, 8, 9–20.

Rey, L. (2019). Habilidades del siglo XXI y Cultura digital: Panorama para el estudiante de Comunicación Social. In Ediciones de la U (Ed.), Convergencias de las humanidades en la transformación digital: una mirada desde la comunicación. (pp. 17–42).

Roman, H. (2021). El libro de las habilidades de comunicación: cómo mejorar la comunicación personal. (Ediciones Díaz de Santos., Ed.).

Villar, R. (1995). El programa Escuela nueva en Colombia. Revista Educación y Pedagogía, 357–382.

Vincent-Lancrin, S. (2021). Skills for Life: Fostering Critical Thinking.

Vincent-Lancrin, S., González-Sancho, C., Bouckaert, M., de Luca, F., Fernández-Barrerra, M., Jacotin, G., Urgel, J., & Vidal, Q. (2019). Fostering students' creativity and critical thinking in education: What it means in school. https://doi.org/https://doi.org/10.1787/62212c37-en

Vodafone Innovation Ecosystem. (2021). Los retos de la Universidad del Futuro.

DEMOCRATIZANDO LA LINGÜÍSTICA FORENSE EN LAS AULAS: EL PROYECTO ALTXA

JUAN ANTONIO LATORRE GARCÍA
Universidad Complutense de Madrid

1. INTRODUCCIÓN

La Lingüística Forense es una rama de la Lingüística Aplicada que representa el nexo entre el estudio del lenguaje y el estudio de la ley. La labor del lingüista forense consiste, por tanto, en aplicar sus conocimientos lingüísticos en cuestiones de índole legal (Olsson, 2008).

Si bien a lo largo de la historia se ha requerido la presencia de, entre muchos otros profesionales, médicos, psiquiatras o ingenieros para testificar en casos criminales o civiles, la presencia del lingüista en estos contextos se ha normalizado a partir de la década de 1980 (Shuy, 2002). Podría considerarse, pues, que el surgimiento y asentamiento de la figura del lingüista forense era capital para el correcto funcionamiento de la justicia, puesto que la ley se articula a través del lenguaje (Tiersma, 1993; Correa, 2013; Udina, 2017).

A pesar de que la aplicación de conceptos y métodos de carácter lingüístico en el estudio de casos legales es una práctica que se remonta a la antigua Grecia, donde filósofos y dramaturgos a menudo se acusaban de plagio (Olsson, 2008), la publicación del Profesor Jan Svartvik en 1968 de *The Evans Statements: A Case for Forensic Linguistics* marca el nacimiento oficial de la Lingüística Forense. Esta investigación analizó las declaraciones autoincriminatorias que Timothy John Evans, acusado de asesinar a su mujer y a su hija, había dictado supuestamente a la policía en el año 1949, por las cuales fue ejecutado un año después. Svartvik demostró que, si se tenía en consideración la escasa formación educativa del sujeto y el contexto socioeconómico del que provenía, era altamente

improbable que hubiese proferido muchas de las expresiones registradas por la policía como citas textuales. Tras la ejecución de Evans, se descubrió que los asesinatos los llevó en realidad a cabo John Christie, quien vivía en el mismo edificio que el acusado, lo que refuerza la hipótesis propuesta por Svartvik de que la transcripción de estas declaraciones fue alterada por terceros para propiciar su condena.

Si bien tras la publicación de *The Evans Statements: A Case for Forensic Linguistics* hubo pocos avances dentro de la disciplina durante décadas, esta ha experimentado un crecimiento exponencial desde finales del siglo XX (Coulthard, 2010). Actualmente, la Lingüística Forense es una rama de la Lingüística Aplicada con un amplio reconocimiento y que ya cuenta con su propia asociación, la *International Association for Forensic and Legal Linguistics* (IAFLL), que organiza su propia conferencia internacional cada dos años. Asimismo, cuenta con varias revistas académicas especializadas, siendo *The International Journal of Speech, Language and the Law* y *Linguagem e Direito* las de mayor alcance. Cabe destacar también que la Universidad de Aston y la Universidad de Cardiff ofrecen su propio Máster en Lingüística Forense y que son cada vez más las universidades europeas en las que se organizan cursos, seminarios y talleres introductorios a la disciplina.

Los estudios lingüístico-forenses podrían clasificarse en tres áreas temáticas principales, las cuales serán presentadas de forma sintética:

- *The written language of the law*: Esta área se centra en la deconstrucción de documentos legales, tales como contratos, con el propósito de identificar los patrones lingüísticos que los caracterizan. Estas líneas de investigación tienen como objetivo abordar los problemas que encuentra el ciudadano promedio a la hora de comprender textos de este tipo como consecuencia de su complejidad léxica o sintáctica (Perkins & Grant, 2012).

- *The spoken language of the law*: Los lingüistas forenses son también los encargados de analizar aquellas interacciones orales que tienen lugar en contextos legales, como es el caso de las entrevistas policiales o cuando se le comunican sus

derechos a un detenido en el momento de su arresto (Coulthard, 2010; Coulthard et al., 2010).

– *The linguist as expert witness*: Por último, los lingüistas forenses pueden ser requeridos durante el desarrollo de un proceso judicial para ofrecer testimonios o pruebas que puedan tener un impacto en el desenlace de este (Coulthard et al., 2010). El campo de acción del lingüista forense en esta área es diverso e interdisciplinar, pudiendo intervenir en casos de difamación, amenazas, acoso, disputas legales entre marcas rivales (véase el caso de *McDonald's Corporation v. Quality Inns, International, Inc.*, 1988), acusaciones de plagio o en cuestiones de atribución de autoría de documentos anónimos o disputados (Gibbons, 2011).

Los estudios de atribución de autoría previamente mencionados suponen un porcentaje elevado de los casos en los que se requiere de los servicios de un lingüista forense y consisten en la identificación del autor más probable de un texto de autoría desconocida a partir de una colección de otros de autoría ya conocida (Bozkurt et al., 2007). Estas investigaciones se construyen sobre el concepto de *idiolecto*, definido por Coulthard (2004) como la variedad individual de la lengua que caracteriza a cada hablante. En otras palabras, los estudios de atribución de autoría nacen de la creencia de que cada individuo presenta una serie de rasgos lingüísticos que se mantienen de forma relativamente constante en sus producciones tanto orales como escritas y que, por consiguiente, la identificación y clasificación de dichos rasgos en una colección de documentos indubitados de este puede ser el punto de partida para su posterior vinculación con otro documento de autoría desconocida.

Independientemente de si se trata de un caso de atribución de autoría con un set de candidatos abierto o cerrado (véase Coulthard et al., 2010 para una explicación exhaustiva de las diferencias entre ambos), el uso de herramientas computacionales para identificar y cuantificar los rasgos idiolectales previamente mencionados se ha convertido en una práctica común en el ámbito disciplinario de la Lingüística Forense. No obstante, la complejidad de algunos de estos métodos de atribución de

autoría, así como del manejo de las herramientas computacionales destinadas para dicho fin, constituyen un obstáculo para la inclusión de esta disciplina en contextos docentes. Por ello, a pesar de que la curiosidad que suscita entre el alumnado es cada vez mayor, la escasez de expertos en la materia y, sobre todo, de herramientas docentes, dificulta la democratización de la Lingüística Forense en contextos educativos.

2. OBJETIVOS

Con el propósito de cubrir el nicho expuesto en el apartado anterior, el objetivo principal del Proyecto ALTXA consiste en facilitar la inclusión de la Lingüística Forense en entornos docentes universitarios. Dicho objetivo se perseguirá a través de dos vías complementarias:

- Mediante la difusión del software ALTXA para análisis de textos. Esta herramienta computacional gratuita (Latorre García & Antón Castaño, 2022) aúna un amplio catálogo de métodos cuantitativos de atribución de autoría propios del ámbito disciplinario de la Lingüística Forense y los ofrece al usuario en una interfaz intuitiva, lo que posibilita su uso en contextos docentes.
- Mediante la difusión del canal de YouTube Proyecto ALTXA, el cual no solo incluye videotutoriales dedicados al empleo de la herramienta ya mencionada, sino que pretende ser un espacio orientado a la divulgación científica de diversos temas relacionados con la Lingüística Forense por medio de un contenido dinámico, transversal y, sobre todo, ameno.

En suma, mediante la combinación de una herramienta de trabajo y un espacio divulgativo, el Proyecto ALTXA pretende contribuir a la implementación de la Lingüística Forense en currículums docentes de centros de educación terciaria.

3. METODOLOGÍA

Esta sección expondrá de forma sucinta los distintos métodos de atribución de autoría forense que conforman el catálogo del software ALTXA y el modo en que estos se encuentran a disposición del usuario a través

de su interfaz. Asimismo, se enumerarán las áreas temáticas cubiertas en el canal de YouTube Proyecto ALTXA y la forma en que este podría contribuir a la labor docente y discente.

3.1. EL SOFTWARE ALTXA (VERSIÓN 1.3)

El programa para análisis de texto ALTXA combina en una interfaz accesible y altamente intuitiva un catálogo de métodos simples de atribución de autoría, tales como los que podemos encontrar en herramientas como Voyant Tools, WordSmith Tools, AntConc y Sketch Engine, con otros procedimientos de mayor complejidad y a los que solo se tenía acceso mediante lenguajes de programación como Python o R.

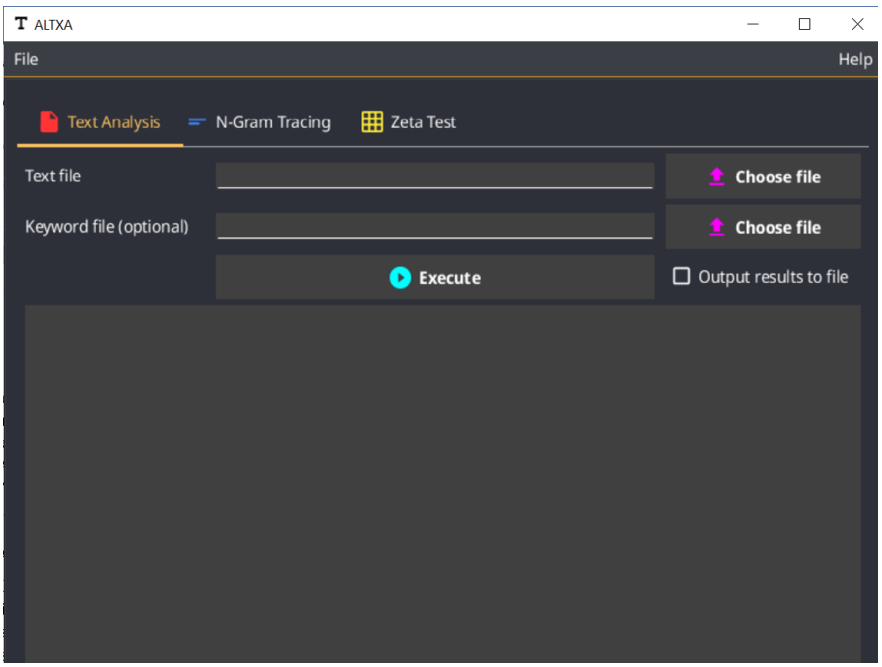
ALTXA puede descargarse gratuitamente desde el enlace de GitHub https://github.com/JuanAntonioLatorre/ALTXA y el perfil de Twitter @projectaltxa. Para que el programa se ejectute correctamente, es necesario que el usuario tenga Java instalado en su dispositivo. La herramienta fue desarrollada en dicho lenguaje y aceptada en el año 2022 en el Registro de la Propiedad Intelectual de la Comunidad de Madrid como programa original.

La interfaz de ALTXA está dividida, por el momento, en tres pestañas distintas, cada una de las cuales posibilita la realización de una serie de tareas propias de los estudios forenses de atribución de autoría. Nada más abrir el programa, el usuario se encontrará por defecto en la pestaña *Text Analysis* (véase Figura 1).

El fichero *Text file* está programado para albergar una muestra en formato *.txt*. Al subir dicha muestra y clicar en *Execute*, el usuario tendrá acceso inmediato a una serie de variables sobre la misma (véase Figura 2). Estas son el número de oraciones que contiene (ALTXA considerará el punto, los dos puntos, el signo de cierre de exclamación y el signo de cierre de interrogación como final de oración), el número total de palabras (también conocido como *tokens*), el número medio de letras por palabra, el número medio de palabras por frase, el número de palabras únicas (también conocido como *types*) y la riqueza léxica del texto, que resulta de la división del número de *types* entre el de *tokens* y de

multiplicar dicho resultado por cien, expresando así el porcentaje de palabras distintas que hay en la muestra.

FIGURA 1.

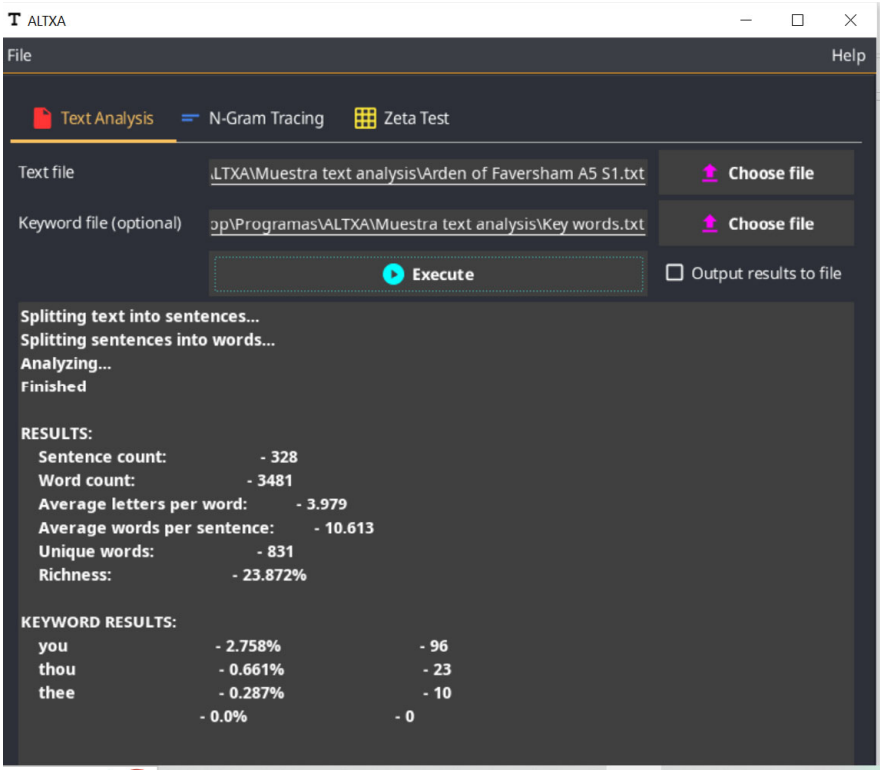


Fuente: Interfaz de ALTXA

Asimismo, si el usuario sube al fichero *Keyword file* una lista de palabras clave en un documento *.txt*, ALTXA también cuantificará el porcentaje de frecuencia relativa de estas en la muestra dividiendo su número de apariciones, independientemente de si aparecen con o sin mayúscula, entre el número total de palabras o *tokens*, y multiplicando el resultado por cien.

Los procesos descritos hasta este momento podrían categorizarse como básicos en una herramienta de estas características y, de hecho, también se encuentran presentes en el catálogo de algunas de las ya mencionadas anteriormente, como Voyant Tools y AntConc.

FIGURA 2.



Fuente: Interfaz de ALTXA

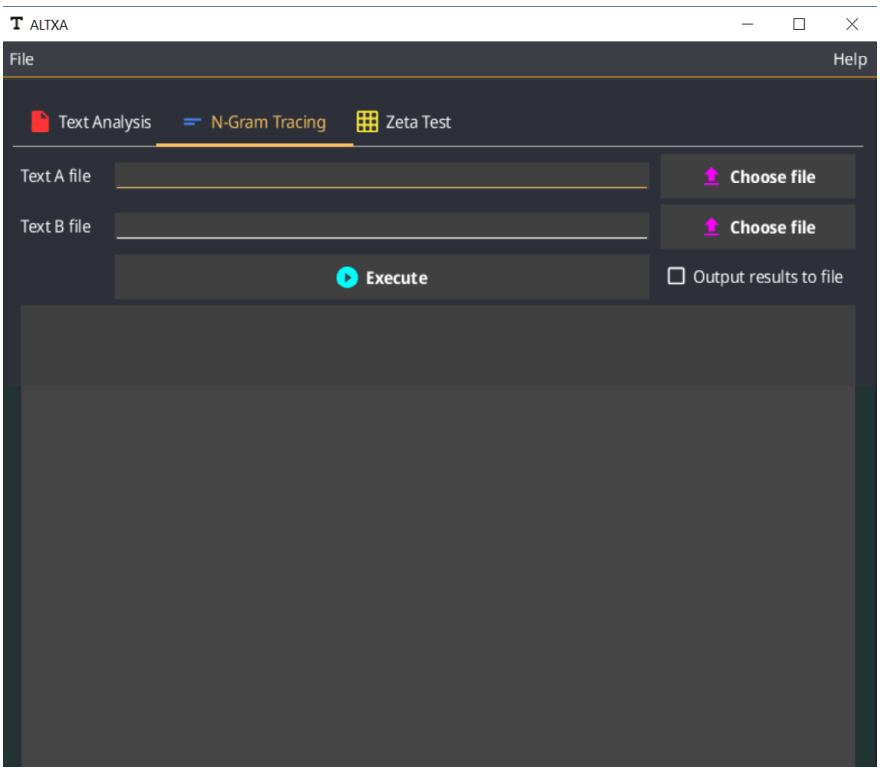
En la segunda pestaña de ALTXA, titulada *N-gram tracing* (véase Figura 3), el usuario puede subir dos muestras en formato *.txt* y, tras clicar en *Execute*, tener acceso instantáneo a los n-gramas de palabras que ambas comparten.

Por norma general, son considerados n-gramas aquellas combinaciones de uno o más elementos lingüísticos (caracteres, palabras, etc.) que ocurren de forma consecutiva dentro de una oración (Cheng et al., 2006; Ishihara, 2014; Grieve et al., 2018).

ALTXA está programado para ofrecer al usuario una lista de los n-gramas de palabras que comparten las dos muestras seleccionadas, lo cual es de gran utilidad en estudios de atribución de autoría (véase Latorre García, 2021 para una explicación más exhaustiva de este método y sus

posibles aplicaciones). La herramienta permite realizar no solo un análisis cuantitativo de los resultados al mostrar el número de n-gramas de cada tipo que comparten las muestras, sino también cualitativo, pues detalla en forma de lista cuáles son aquellos n-gramas compartidos, en caso de que el usuario desee analizar cuán distintivas son dichas coincidencias. El orden de estos en la lista lo determina su longitud y, por consiguiente, los 4-gramas aparecerán por delante de los 3-gramas, y así sucesivamente (véase Figura 4).

FIGURA 3.

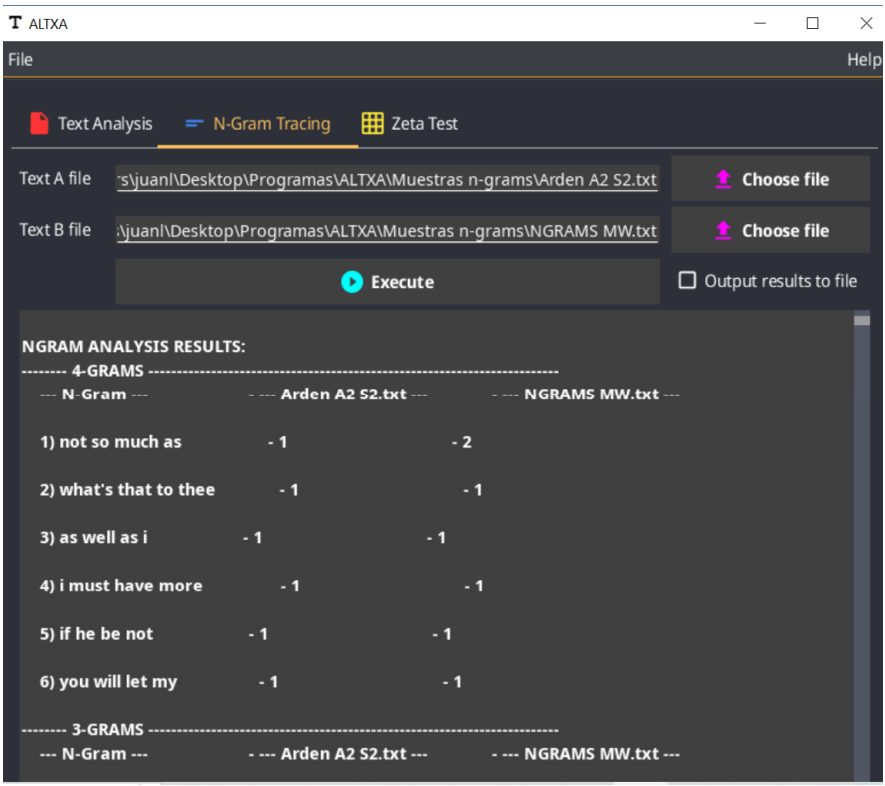


Fuente: Interfaz de ALTXA

Si bien la identificación de n-gramas es una funcionalidad presente en otras herramientas como AntConc y Sketch Engine, cabe destacar que, en estas, la funcionalidad está principalmente orientada a realizar una búsqueda customizada de estos en una determinada muestra o corpus,

mientras que la de ALTXA pone el foco en comparar aquellos que dos muestras o corpus comparten, lo cual puede llegar a ser más práctico en un estudio de atribución de autoría (véase Latorre García, 2021 para un ejemplo de estudio de caso realizado con ALTXA).

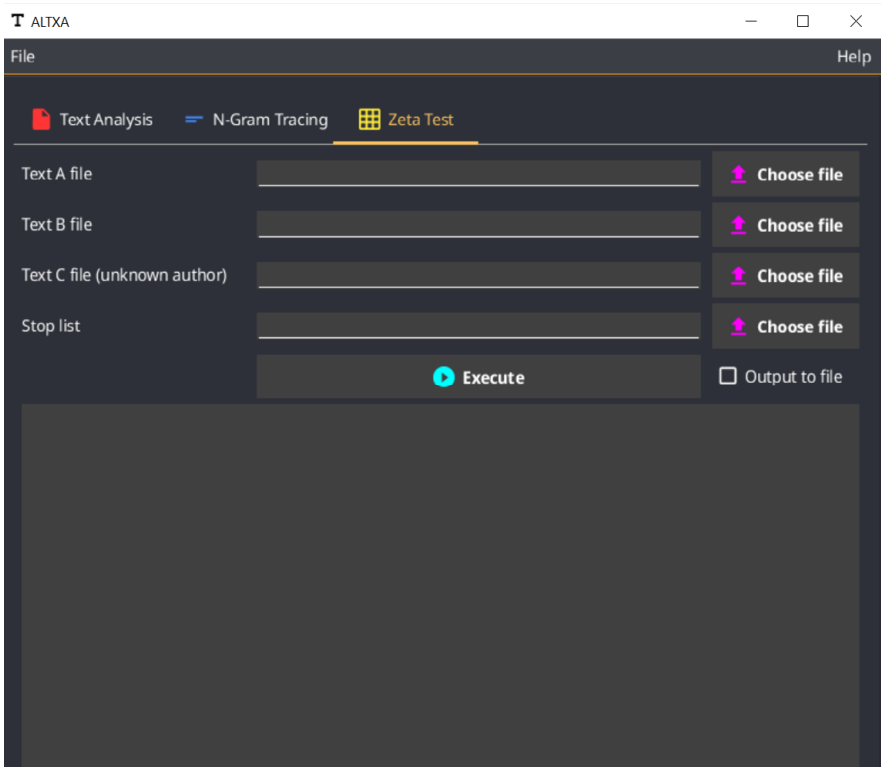
FIGURA 4.



Fuente: Interfaz de ALTXA

La tercera y, por el momento, última pestaña en la interfaz ALTXA permite realizar la variante del Zeta test propuesta por Craig & Kinney (2009) (véase Figura 5). Este es uno de los procedimientos de atribución de autoría más complejos dentro del ámbito disciplinario de la Lingüística Forense y, de hecho, ALTXA es la única herramienta computacional en el mercado programada para ejecutarlo de forma automática, lo cual constituye uno de sus principales activos. A continuación, se explicarán los pasos en los que se divide la conducción de un Zeta test.

FIGURA 5.



Fuente: Interfaz de ALTXA

El Zeta test permite comparar un texto de autoría dubitada con dos corpus de referencia para ver con cuál de ellos presenta mayor similitud. Estos corpus de referencia deben compilarse con una serie de textos indubitados pertenecientes a los dos candidatos considerados como potenciales autores del texto dubitado.

Los corpus de referencia deben dividirse en fragmentos de 2.000 palabras y aquellas palabras excedentes al final de cada obra dentro del corpus deben añadirse al último fragmento de dicha obra. El texto dubitado también debe dividirse en fragmentos de 2.000 palabras, añadiendo al último de los fragmentos aquellas que sean residuales.

El siguiente paso consiste en la obtención de una lista de 500 marcadores del primer corpus de referencia y otra para el segundo corpus de

referencia. Esta lista debe componerse de palabras léxicas, es decir, sustantivos, adjetivos, verbos y adverbios. Para que una de estas palabras se convierta en marcador de uno de los corpus de referencia, debe calcularse el porcentaje de fragmentos del corpus de 2.000 palabras o más donde aparece, independientemente del número de veces que lo haga, y el porcentaje de fragmentos del otro corpus donde no aparece. Si estos porcentajes de aparición y no aparición se suman y el resultado es superior a 100, la palabra sería apta para convertirse en marcador del primero de los corpus. Las 500 palabras léxicas que obtengan mayor puntuación mediante la operación previamente descrita compondrán la lista de marcadores del primer corpus de referencia, y este proceso debe llevarse a cabo a la inversa para obtener la lista de marcadores del segundo corpus de referencia. De esta manera, el Zeta test genera una lista de palabras con significado propio que son características de un candidato no solo por su frecuencia en el corpus de este, sino por su ausencia o baja frecuencia en el corpus del otro candidato.

Una vez se han obtenido los 500 marcadores para cada uno de los dos corpus de referencia, los fragmentos de 2.000 palabras o más en los que estos y el texto dubitado están divididos deben colocarse sobre un plano de coordenadas en función del tipo de marcadores que poseen. El valor del eje X para cada uno de estos fragmentos resulta de la división del número de marcadores del primer corpus de referencia que contienen entre el número de palabras distintas o *types*, mientras que el valor del eje Y lo determina la división entre el número de marcadores del segundo corpus de referencia que contienen y su número de *types*.

Siguiendo estas pautas, los fragmentos del primer corpus de referencia se aglutinarán en el extremo inferior derecho de la gráfica, mientras que los del segundo ocuparán la zona superior izquierda de la misma. Así pues, la autoría de los fragmentos del texto dubitado se determinará observando la distancia a la que se encuentran de los fragmentos de uno y otro corpus, la cual suele ser apreciable a simple vista (véase Figura 6 para un ejemplo extraído de Latorre García, 2022). En caso de que esta distancia no sea perceptible a simple vista, se puede determinar el centroide de las coordenadas donde se ubican los fragmentos de cada uno de los dos corpus de referencia y calcular el módulo del vector que

forman al unirse con cada uno de los fragmentos dubitados (véase Latorre García, 2022 para una explicación y puesta en práctica de este proceso matemático).

A pesar de la complejidad que subyace a la conducción de esta variante del Zeta test, ALTXA pone este método al alcance de todo tipo de usuarios a través de su interfaz (véase Figura 5). Los dos primeros ficheros permiten almacenar los corpus de referencia de los candidatos, mientras que el texto dubitado debe subirse al tercero. Por último, el usuario debe subir al cuarto fichero una lista con todas las palabras gramaticales de la lengua en la que esté realizando su estudio (hay listas de este tipo fácilmente accesibles en Internet), así como nombres propios y cualquier otro ítem lingüístico que desee que el programa ignore durante la confección de las listas de 500 marcadores. Una vez haya subido dichos documentos en formato *.txt*, tan solo debe clicar en *Execute* y el programa hará automáticamente todo el proceso descrito anteriormente.

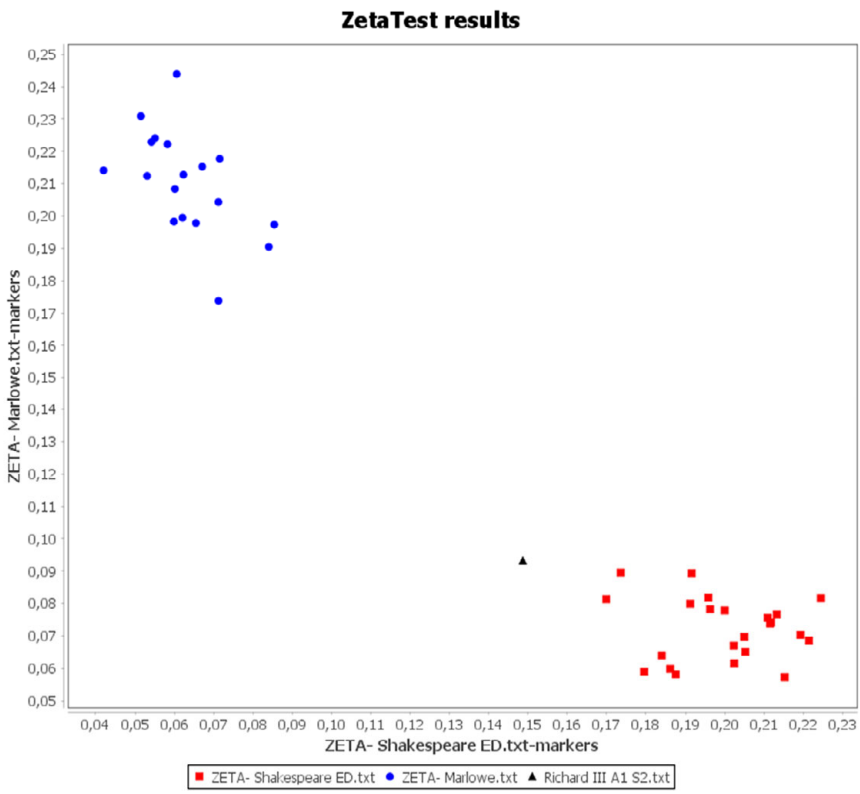
ALTXA proporcionará al usuario dos documentos de Excel con las listas de 500 marcadores, las cuales conviene revisar en busca de posibles adiciones a la lista de palabras ignoradas o *stop list*, y una imagen en formato *.png* con la representación gráfica de los resultados (véase Figura 6). Asimismo, también generará un documento de Excel con las coordenadas de cada uno de los fragmentos en que se dividen los corpus de referencia y el texto dubitado en el eje, en caso de que el usuario desee exportar los datos o crear su propia reprsentación gráfica de los mismos mediante otra herramienta.

De esta manera, el programa consigue poner al alcance de todo tipo de investigadores y estudiantes un método de atribución de autoría que antes era tan solo accesible a aquellos usuarios con una base sólida en programación, lo cual es algo poco común entre lingüistas.

Por último, cabe destacar que el catálogo de métodos que ofrece ALTXA continuará expandiéndose de forma gradual. La versión 2.0 del software, que saldrá a la luz en enero del año 2023, incluirá la posibilidad de llevar a cabo un Principal Component Analysis (véase Craig & Kinney, 2009). El compromiso del grupo investigador es lanzar una versión nueva del programa en enero de cada año y que esta ofrezca, al

menos, un nuevo método de atribución de autoría forense, además de implementar las mejoras y correcciones pertinentes a aquellos ya presentes. Todas estas actualizaciones serán fieles al espíttitu del proyecto y se ofrecerán al usuario a través de una interfaz intuitiva que facilite su uso en contextos educativos. Precisamente con el objetivo de propiciar su inclusión en el ámbito docente, ALTXA está vinculado al canal de YouTube Proyecto ALTXA, donde el usuario no solo encontrará videotutoriales detallados acerca del uso de la herramienta y sus posibles aplicaciones en casos prácticos, sino un espacio donde formarse en otros aspectos relacionados con el ámbito disciplinario de la Lingüística Forense.

FIGURA 6.



Fuente: Salida de resultados de ALTXA (Latorre García, 2022)

3.2. EL CANAL DE YOUTUBE PROYECTO ALTXA

Los vídeos que componen el canal de YouTube Proyecto ALTXA podrían clasificarse en cuatro categorías, las cuales serán presentadas a continuación de forma sintética.

En primer lugar, el canal cuenta con videotutoriales acerca del uso del software ALTXA. En estos se explican de manera exhaustiva los principios que rigen cada uno de los métodos de atribución de autoría forense que permite ejecutar el programa y cómo aplicarlos a través de este. Al final de cada uno de estos tutoriales se proponen una serie de ejercicios prácticos donde el usuario puede poner en práctica lo aprendido empleando muestras descargables desde la descripción del vídeo.

En segundo lugar, el canal ofrece una colección de vídeos breves y dinámicos sobre los fundamentos teóricos de las distintas ramas de la Lingüística Forense bajo el título de *píldoras forenses*.

En tercer lugar, Proyecto ALTXA presenta en algunos de sus vídeos análisis detallados de casos forenses reales de impacto notable, tales como el del Unabomber (véase Coulthard & Johnson, 2007) o el asesinato de Dulcéliz Díaz (véase Fitzgerald, 2014). Este material puede ser de gran utilidad para interiorizar los protocolos de actuación en contextos forenses, así como para que estudiantes recojan ideas para sus posibles proyectos e investigaciones futuros.

Finalmente, el canal cuenta con vídeos de mayor duración en formato *podcast* donde el equipo investigador conversa con profesionales de reconocido prestigio en la disciplina para repasar tanto su trayectoria académica como las aportaciones más destacadas dentro de sus respectivos campos de estudio.

4. DISCUSIÓN

En la primera sección se ha expuesto la necesidad de contribuir a la implementación de la Lingüística Forense en contextos docentes, pues, a pesar del interés creciente que suscita entre el alumnado, esta rama de la Lingüística Aplicada no está presente en el currículum de la mayoría de los centros universitarios tanto nacionales como internacionales como

consecuencia de la escasez de expertos en la materia y herramientas orientadas a la enseñanza.

El objetivo del Proyecto ALTXA es democratizar los conocimientos y competencias básicos del lingüista forense a través de dos vías principales. Una de ellas es la creación de un espacio de divulgación científica en YouTube que cuenta con la participación de expertos de reconocido prestigio en la materia y cuyo contenido y edición están pensados para atraer a un público joven. La otra vía es el desarrollo de una herramienta computacional que aúna un catálogo amplio de métodos de atribución de autoría forense y lo pone al servicio del usuario no especializado a través de una interfaz simplificada y altamente intuitiva, con lo cual se pretende facilitar su inclusión en contextos educativos. Tanto el software como el canal de YouTube serán actualizados periódicamente con el propósito de enriquecer gradualmente las posibilidades que ambos ofrecen.

Si bien hay ramas de la Lingüística Aplicada con gran tradición docente en centros universitarios nacionales e internacionales, como es el caso de la Sociolingüística y la Psicolingüística, esta iniciativa pretende contribuir al asentamiento de una disciplina cuyas publicaciones han crecido exponencialmente durante las últimas décadas, en gran parte debido al desarrollo de las herramientas computacionales. A pesar de que el Proyecto ALTXA aún se encuentra en ciernes, el grupo investigador se compromete a perseguir durante los próximos años el objetivo de formar tanto a docentes como a alumnos en el ámbito disciplinario de la Lingüística Forense para reforzar el papel de esta en la sociedad moderna.

5. CONCLUSIONES

La presente publicación ha ofrecido una descripción de en qué consiste la Lingüística Forense y sus principales áreas de estudio. Asimismo, ha puesto de relieve la baja o nula presencia de esta disciplina en el ámbito universitario, debida en gran medida a la falta de profesionales en la materia y de herramientas docentes.

En la sección de Objetivos se ha presentado el Proyecto ALTXA, que pretende cubrir la necesidad expuesta anteriormente mediante la

creación de un software para análisis de textos y un canal de divulgación científica en YouTube.

En la sección de la Metodología, se ha detallado en qué consisten cada una de las funcionalidades que ofrece el programa de ordenador y la manera de acceder a estas a través de su interfaz. Estas explicaciones han sido reforzadas con imágenes de la propia interfaz y con ejemplos de salida de resultados, así como haciendo referencia a otras publicaciones en las que el lector puede leer estudios de caso resueltos con ALTXA. Por último, se han descrito de forma sucinta el tipo de vídeos presentes en el canal de YouTube y el nicho específico que pretende cubrir cada uno de ellos. Cabe destacar que el software se actualizará de forma anual y el canal de divulgación de forma más asidua, lo que permitirá que el proyecto crezca gradualmente durante los próximos años.

Finalmente, en el apartado de la Discusión se ha resaltado la complementariedad de ambas vías para contribuir a la formación tanto de docentes como de estudiantes en el ámbito disciplinario de la Lingüística Forense y, por consiguiente, la conveniencia de este proyecto para facilitar su inclusión en el panorama docente universitario nacional e internacional.

6. AGRADECIMIENTOS

Me gustaría agradecer públicamente a mi amigo Carlos Antón su labor como programador informático en un proyecto tan apasionante como este.

7. REFERENCIAS

Anthony, L. (2022). AntConc (Version 4.0.3) [Computer software]. https://www.laurenceanthony.net/software/antconc/

Bozkurt, I. N., Baghoglu, O., & Uyar, E. (2007). Authorship Attribution. Performance of Various Features and Classification Methods. 22nd International Symposium on Computer and Information Sciences, 1-5. https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/4456854/citations#citations

Cheng, W., Greaves, C., & Warren, M. (2006). From N-gram to Skipgram to Concgram. International Journal of Corpus Linguistics, 11(4), 411-433.

Coulthard, M. (2004). Author Identification, Idiolect and Linguistic Uniqueness. Applied Linguistics, 25(4), pp. 431-447.

Coulthard, M. (2010). Forensic Linguistics: The Application of Language Description in Legal Contexts. Langage et société, 132(2), 15-33.

Coulthard, M., Grant, T., & Kredens, K. (2010). Forensic Linguistics. In Wodak, R., Johnstone, B., & Kerswill, P. (Eds.), Handbook of Sociolinguistics (pp. 529-544). London: SAGE Publications.

Coulthard, M., & Johnson, A. (2007). An Introduction to Forensic Linguistics: Language in Evidence. New York: Routledge.

Correa, M. (2013). Forensic Linguistics. An Overview of the Intersection and Interaction of Language and Law. Studies About Languages, 23, 5-13.

Craig, H., & Kinney, A. F. (2009). Methods. In Craig, H., & Kinney, A. F. (Eds.), Shakespeare, Computers and the Mystery of Authorship (pp. 15-39). Cambridge: Cambridge University Press.

Fitzgerald, J. R. (2014). Atribución de autoría y supuestas notas de suicidio: Análisis lingüístico forense y su papel en los tribunales penales estadounidenses en dos crímenes violentos ocurridos en 2007. In Garayzábal, E., Jiménez, M., & Reigosa, M. (Eds.), Lingüística forense: La lingüística en el ámbito legal y policial (pp. 49-77). Madrid: Euphonia Ediciones.

Gibbons, J. (2011). Towards a Framework for Communication Evidence. The International Journal of Speech, Language and the Law, 18(2), 233-260.

Grieve, J., Clarke, I., Chiang, E., Gideon, H., Heini, A., Nini, A., & Waibel, E. (2018). Attributing the Bixby Letter Using N-gram Tracing. Digital Scholarship in the Humanities, 34(3), pp. 493-512.

Ishihara, S. (2014). A Likelihood Ratio Based Evaluation of Strength of Authorship Attribution Evidence in SMS Messages Using N-grams. The International Journal of Speech, Language and the Law, 21(1), 23-49.

Kilgarriff, A., & Rychlý, P. (2003). Sketch Engine [Online tool]. https://www.sketchengine.eu/

Latorre García, J. A. (2021). Una introducción a los estudios de atribución de autoría en el ámbito disciplinario de la Lingüística Forense y al programa de análisis de textos ALTXA. Revista de Humanidades Digitales, 6, 13-21.

Latorre García, J. A. (2022). Attribution of Authorship of Arden of Faversham: A Forensic Linguistic Study of William Shakespeare and Christopher Marlowe [Doctoral thesis, Universidad Complutense de Madrid].

Latorre García, J. A., & Antón Castaño, C. (2022). ALTXA (Version 1.3) [Computer software]. https://github.com/JuanAntonioLatorre/ALTXA

Olsson, J. (2008). Forensic Linguistics. New York: Continuum International Publishing Group.

Perkins, R., & Grant, T. (2012). Forensic Linguistics. In Siegel, J. A., & Saukko, P. J. (Eds.), Encyclopedia of Forensic Sciences, Second Edition (pp. 174-177). Amsterdam: Elsevier.

Quality Inns International, Inc. v. McDonald's Corporation, Volume 695 F. Supp. 198 (1988). https://law.justia.com/cases/federal/district-courts/FSupp/695/198/2346281/

Scott, M. (2021). WordSmith Tools (Version 8) [Computer software]. https://www.lexically.net/wordsmith/

Shuy, R. (2002). Linguistic Battles in Trademark Disputes. Hampshire: Palgrave Macmillan.

Sinclair, S., & Rockwell, G. (2022). Voyant Tools (Version 2.5.3) [Online tool]. https://voyant-tools.org/

Starvik, J. (1968). The Evans Statement: A Case for Forensic Linguistics. Goteborg: Elanders boktryckeri aktiebolag.

Tiersma, P. (1993). The Judge as Linguist. Loyola of Los Angeles Law Review, 27(1), 269-283.

Udina, N. (2017). Forensic Linguistics Implications for Legal Education: Creating the e-textbook on Language and Law. Procedia: Social and Behavioral Sciences, 237, 1337-1340.

JUANITO Y GOLIAT: EL CUENTO COMO HERRAMIENTA PARA PREVENIR EL *BULLYING* DESDE LA ETAPA INFANTIL

MARÍA TERESA BERMEJO RUIZ
Florida Universitaria

JOSE LUIS BERMEJO RUIZ
Universidad de Valencia

HÉCTOR PEIRÓ MONTAGUD
Universidad de Valencia

GONZALO MONFORT TORRES
Florida Universitaria

1. INTRODUCCIÓN

El presente capítulo recoge el proyecto *El cuento como herramienta para prevenir el bullying desde la etapa infantil*. Dicho proyecto se basa en un programa de estimulación temprana que trabaja de forma transversal la educación en valores y la educación literaria; el concepto de acoso escolar y cómo se puede prevenir; el cuento, sus características y beneficios como recurso educativo; las metodologías innovadoras como el aprendizaje basado en el juego.

El proyecto que se presenta se basa en la creación de un cuento que narra las (des)afortunadas aventuras de una pareja de perros que se acaban de conocer, y de cómo consiguen salir airosos de ellas confiando el uno en el otro y aunando fuerzas. Se pretende que estas aventuras inviten al alumnado a reflexionar sobre el valor del compañerismo, la amistad y el trabajo en equipo. Y para que consigan ese resultado se propone una unidad didáctica con actividades complementarias al cuento, que trabaje y refuerce las actitudes positivas que aparecen en él; de modo que las

sesiones de trabajo queden organizadas siguiendo la estructura de lectura de cuento.

Por otro lado, se pretenden crear las bases de la educación en valores a partir de un programa que contemple la estimulación temprana. En este sentido, se fomenta en el alumnado un mayor conocimiento e información sobre sí mismo y el entorno social que le rodea. Así pues, se lleva a cabo transversalmente mediante la educación literaria como recurso educativo principal y diferenciador que, a su vez, promueve el hábito lector.

1.1. Marco Teórico

A continuación, se enumeran los aspectos teóricos que dan forma a la propuesta; tales como la importancia de la etapa de Educación Infantil y la estimulación temprana; qué es el acoso escolar y cómo se puede prevenir; el cuento, sus características y beneficios como recurso educativo; las metodologías innovadoras como puente hacia un proceso de enseñanza-aprendizaje más significativo y la metodología escogida para la propuesta, y la estrecha relación entre la educación literaria y la educación en valores.

1.1.2. La importancia de la etapa y la estimulación temprana

La edad preescolar es una etapa vital para el desarrollo cognitivo, social, emocional y físico de los niños. Durante este periodo, que en las sociedades occidentales generalmente abarcan de los 3 a los 6 años, los niños desarrollan algunas de las principales cualidades que serán claves para el éxito en la vida y en la escuela.

En relación con esta etapa se encuentra el termino estimulación temprana que Salas (2002) define como “un conjunto de acciones que potencializan al máximo las habilidades físicas, mentales y psicosociales del niño, mediante la estimulación repetitiva, continua y sistematizada.” (p. 63) A su vez, Fajardo et al. (2018) asegura que “la estimulación temprana tiene como objetivo desarrollar y potenciar, a través del juego, ejercicios, técnicas, materiales didácticos, actividades y otros recursos, las funciones del cerebro del niño”. (p. 26) Por este motivo, siguiendo

las definiciones se considera adecuado basar la propuesta de actuación en un plan de estimulación temprana para la etapa de Educación Infantil, ya que facilitará la consecución de los objetivos planteados.

1.1.3.¿Qué es el Acoso Escolar y cómo se puede prevenir?

El Acoso Escolar no es un fenómeno nuevo, probablemente lleve ocurriendo desde los inicios de la educación, no obstante no fue hasta 1970 cuando apareció el termino *Bullying* y Dan Olweus (1979) fue el primero en definirlo como: maltrato físico y/o psicológico deliberado y continuado que recibe un niño por parte de otro u otros, que se comportan con él cruelmente con el objetivo de someterlo y asustarlo, con vistas a obtener algún resultado favorable para los acosadores o simplemente a satisfacer la necesidad de agredir y destruir que éstos suelen presentar.

A pesar de que el Bullying está en la sociedad desde hace décadas, García (2020) afirma que "los estudios científicos sobre Acoso Escolar en Educación Infantil son muy escasos en comparación con los realizados en Educación Primaria […] debido principalmente a las dificultades que se tiene metodológicamente hablado para evaluar este tipo de conductas" (p.13). Motivo por el cual es necesario cuestionarse si existe el Acoso Escolar en dicha etapa. La misma autora, tras citar numerosos autores, entre los que se encuentran Alsaker, Monks y Smith (s. f.), entre otros, afirma que "el Acoso Escolar está presente en la etapa de Educación Infantil como un rasgo más de la convivencia escolar" (p. 14). Sin embargo, también afirma que este tipo de conducta es más fácil de observar en el último año de Educación Infantil, a los 5/6 años. Por otro lado, Barbuzano y García (2017) realizan una clasificación de los tipos de *Bullying*, que se muestra en la Tabla 1.

TABLA 1.*Tipos de Bullying.*

TIPOS DE BULLYING	DEFINICIÓN
Verbal	Insultos dirigidos a los sentimientos de la víctima con la finalidad de mermar su autoestima.
Físico	Golpes, empujones y todo tipo de agresiones físicas, llegando a palizas incluso, contra la víctima y/o sus pertenencias.
Psicológico	Persecución, intimidación, chantaje, manipulación y otros tipos de acciones que tienen como finalidad generar una sensación de temor en la víctima.
Racista/xenófobo	Cuando se da un tipo de Bullying por motivos raciales como el color de piel, el origen cultural o las creencias religiosas.
Sexual	Se ataca a la víctima con comentarios o actos de contenido sexual con la finalidad de humillarla, pudiendo llegar a tocar a la víctima.
Homófobo	Cuando se da un tipo de Bullying contra la infancia o adolescencia que presenta una orientación sexual distinta a lo estipulado por la sociedad
Cibernético	Acoso Escolar realizado a través de las nuevas tecnologías, en forma de mensajes, comentarios, fotos o vídeos amenazantes o humillantes.

Fuente: Elaboración propia.

En este sentido, para la realización de la propuesta se decide centrar el trabajo en el *Bullying* verbal y físico, puesto que son los tipos que se observan en las aulas de Educación Infantil del centro destino.

A su vez, Hamodi y Jiménez (2018) atestiguan que es relevante conocer los **planes de prevención** contra el Acoso Escolar en Educación Infantil, puesto que "una de las características de la infancia es el egocentrismo. Además, se presentan problemas para expresar las propias emociones debido a su corta edad y a su falta de fluidez verbal" (p. 31). Las mismas autoras recopilan una serie de programas de prevención, entre los que se destaca el "Programa de formación en valores", puesto que "busca mostrar al individuo el valor de la convivencia armónica, la importancia del respeto a la legalidad y el alcance de la libertad individual" (p. 34), y el "Aprendizaje cooperativo como forma de prevención", ya que "el trabajo cooperativo no solo mejora la convivencia, sino que también constituye una medida de prevención frente al acoso escolar" (p. 34).

Dicho lo cual, se ha decidido basar el programa en la Educación en Valores, trabajando el compañerismo y la amistad, y el trabajo cooperativo mediante el trabajo en equipo, como se ha indicado anteriormente. Teniendo en cuenta que, contrariamente al Acoso Escolar, la Real Academia Española (2021) define el compañerismo como el vínculo, la armonía y la buena correspondencia que existe entre compañeros, y la amistad como la afinidad y el "afecto personal, puro y desinteresado, compartido con otra persona, que nace y se fortalece con el trato".

1.1.4. El cuento, sus características y beneficios como recurso educativo

El cuento se define como "un relato breve con incidentes imaginarios, y un desarrollo argumental sencillo, en el que los personajes ejecutan una serie de actos, con un final imprevisto, aunque adecuado al desenlace de los hechos" (Romero 2015: 202, citado en Méndez, 2017). Se ha decidido que el elemento principal de la propuesta sea el cuento, porque, según dicho autor: es un recurso educativo que debe ser fomentado en el aula puesto que atiende no solo al aspecto cognitivo del estudiante sino también al socio-afectivo, lo que favorece el proceso de enseñanza aprendizaje. Es un recurso didáctico flexible que puede ser utilizado por cualquier área de estudio y para trabajar temas transversales en la institución educativa. Además, su aspecto lúdico permite que los niños y adolescentes vayan por caminos de la imaginación y fantasía, lo que despierta su creatividad y contribuye a crear vínculos entre el maestro y los estudiantes, lo que trae como consecuencia, motivación y actitud positiva hacia el área de estudio. (p. 41)

Para la creación de un cuento, es necesario conocer su estructura, Egan (citado por Espinet 1995) la divide en 3 partes: el principio concreto, en el que se sitúan los personajes y el contexto; el conflicto o problema, donde aparecen valores y emociones encubiertos, y el final o solución del conflicto/problema. También, se debe conocer sus características, que García (2020), citando a Oviedo (2010), destacan: los cuentos tienen *brevedad* tanto en el argumento como en la extensión, presentan *intensidad* para que nos podamos adentrar en las distintas historias, suele *tener uno o dos protagonistas*, los *hechos* son *ficticios,* aunque den la

sensación de verosimilitud, el *lenguaje* empleado es *sencillo* y escrito en prosa y, por último, poseen *finales imprevistos* para provocar interés en el lector. (p. 22)

Es importante recalcar, que se ha escogido crear un cuento por los numerosos **beneficios** que tienen cuando se involucran en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Romero (2015) enumera estos beneficios: constituye un recurso motivador que sirve de apoyo a las unidades didácticas, favorece la creatividad, contribuye a formar hábitos de concentración y atención; puede ser un punto de partida para otras actividades. Asimismo, los cuentos permiten la transmisión de valores y conceptos morales. (p. 203)

Por otro lado, se opta por realizar un cuento ilustrado en blanco y negro, ya que Duque (2013), en su estudio sobre la ilustración en el cuento infantil, analiza la importancia de esta y afirma que las formas y figuras trazadas en línea y con ausencia de color, al carecer de información suficiente, invita al lector a imaginar, poniendo en funcionamiento conexiones cognitivas que favorecen el desarrollo creativo.

Si bien es cierto que ha quedado demostrado que el cuento es una herramienta óptima para abordar la prevención del Acoso Escolar, se ha buscado complementar la propuesta con una Unidad Didáctica, debido a que: en los ambientes educativos se encuentran elementos que favorecen y potencian la educación; dichos objetos se han denominado materiales didácticos, que, cuando se utilizan con metodologías lúdicas y ricas en aprendizajes prácticos para los niños, logra fortalecer su desarrollo, propiciar esquemas cognitivos más significativos, ejercitar la inteligencia estimular los sentidos. (Manrique y Gallego, 2012, p. 104)

2. OBJETIVOS

A raíz de lo expuesto en el marco teórico, el objetivo general fue mostrar al profesorado una forma de prevenir el *bullying* en Educación Primaria trabajando el compañerismo y la amistad a través del cuento desde Educación Infantil. Para conseguir este objetivo, los pasos a seguir fueron:

- Conocer el concepto de *bullying* y concienciar sobre la importancia de trabajarlo desde edades tempranas.
- Crear un cuento que ayude al alumnado a entender el valor del compañerismo, la amistad y el trabajo en equipo.
- Evaluar si el alumnado ha adquirido conocimientos suficientes para reconocer y saber reaccionar frente a situaciones de acoso escolar; así como, reconocer y saber manejar adecuadamente las emociones, sensaciones y opiniones.

3. METODOLOGÍA

En el proceso de investigación-acción se utilizaron diferentes instrumentos para la recogida de información que se dividieron en tres fases, según el momento de la investigación (Martínez, 2013). Una primera fase de formulación, relativa a la etapa previa a la investigación de campo, en la que se llevaron a cabo una observación no estructurada y un análisis bibliográfico; una segunda fase de diseño y ejecución, referente a la etapa de investigación de campo, en la que se creó la propuesta didáctica, se puso en práctica y se realizó una observación participante, y una tercera fase de cierre, relacionada con la etapa post investigación, en la que se compartió una evaluación cualitativa individual.

3.1. Fase de formulación

Según Martínez (2013) esta fase hace referencia al proceso inicial de la investigación-acción, en la que se realiza un acercamiento al entorno y al grupo participante, una exploración literaria y la formulación de la pregunta de investigación. Dicho lo cual, en primer lugar, se realiza un proceso de observación no estructurado que, según Campos y Lule (2012), es observar sin tener en cuenta categorías o indicadores que guíen el proceso; careciendo de control temporal y llevando a cabo registros libres y globales de los acontecimientos. Puede también ser llamada observación no sistemática u ocasional, ya que registra todo aquello que se observa y se realiza cuando no se conoce suficiente del objeto de estudio (p. 53).

3.2. Fase 2: Diseño y ejecución

Según Martínez (2013) esta fase hace referencia al proceso de definición de los instrumentos de recopilación de datos, el diseño de la intervención, la implementación y ejecución de la intervención y el análisis de la información. En este punto, se realizó el diseño de la propuesta didáctica, que consta de la creación de un cuento y actividades relacionadas con las escenas de este, y se muestra en profundidad a continuación.

Como se ha indicado anteriormente, para el diseño de la propuesta se decidió emprender la materialización del cuento *Las aventuras de Juanito y Goliat,* una serie de historias protagonizadas por dos perros. Dichas historias sufrieron modificaciones para que el cuento sirva como material didáctico mediante el cual trabajar el compañerismo, la amistad y el trabajo en equipo desde una perspectiva cercana al acoso escolar. Este recurso es el eje central de la propuesta.

Además, junto a él se formularon actividades relacionadas con sus escenas, con la finalidad de que el alumnado lograra los objetivos deseados mediante la práctica y el juego, simulando situaciones reales.

De este modo, la primera parte de la propuesta es la lectura del cuento *Juanito y Goliat,* cuyo formato digital se encuentra escaneando el código QR de la Figura 1, y la segunda parte, que se incluiría en las páginas finales del cuento de ser publicado, son actividades sugeridas para trabajar su contenido. A continuación, en la Tabla 4 se presentan los objetivos, contenidos, competencias, instrumentos de evaluación e indicadores de logro de la Unidad Didáctica.

FIGURA 1. *Juanito y Goliat (versión digital)*

Fuente: Elaboración propia.

TABLA 4. *Objetivos, competencias e indicadores de logro de la Unidad Didáctica.*

UNIDAD DIDÁCTICA: PICTOTÚSSER			
COLEGIO: Nuestra Sra. Del Socorro		CURSO: 3 años	
Nº de sesiones: 5	Temporización: 45 min / sesión		
Competencias Básicas		Instrumentos de evaluación	
A. Aprender a Aprender		· Rúbrica de observación individual (autoevaluación)	
B. Social y Cívica			
C. Conciencia y Expresiones Culturales D. Comunicación Lingüística E. Conocimiento e Interacción con el Mundo Físico		· Evaluación de satisfacción	
Objetivos:			
1. Fomentar el compañerismo y la amistad.			
2. Conocer el significado de Bullying/Acoso Escolar.			
3. Reconocer y manejar emociones, sentimientos y opiniones.			
4. Fomentar el hábito lector.			
5. Estimular motricidad fina. 6. Iniciar habilidades matemáticas como la distribución y la lógica.			
CONTENIDOS			
Procedimentales:		Actitudinales:	
Diferentes actividades para trabajar el compañerismo y la amistad.		Respeto por la realización de las actividades y el ambiente de clase.	
Actividades que centran la atención en las relaciones entre iguales.		Respeto hacia los/as compañeros/as.	
Diferentes actividades para interactuar con el entorno social y educativo.		Superar las adversidades que puedan surgir durante la realización de las actividades.	
Criterios de evaluación	Indicadores de logro	CB	OBJ.
Realizar las actividades de forma calmada, respetando las normas y al resto de clase.	Mantiene la calma durante las explicaciones, realiza la actividad de forma proactiva, respeta las normas y al resto de la clase.	A, B, E	1, 2, 3, 4, 5, 6.
Adquirir conocimientos que permiten discriminar sensaciones agradables o desagradables derivadas de las relaciones entre iguales.	Discrimina sensaciones agradables o desagradables derivadas de las relaciones entre iguales.	A, B, C	1, 2, 3.
Conocer las diferentes características y cualidades del Acoso Escolar y del resto de clase.	Conoce las diferentes características y cualidades del Acoso Escolar y del resto de clase.	A, B, C, D, E.	1, 2, 3, 4, 5.

En la Tabla 5, se muestra la propia Unidad Didáctica con las indicaciones para realizar correctamente la propuesta y cómo dividieron las sesiones. Además, se especifican los contenidos y habilidades que se trabajan, la duración aproximada recomendable, los materiales y el tipo de interacción que propicia la actividad. Cabe aclarar, que la actividad de Cuentacuentos no se ha incluido en todas las sesiones, pero es aconsejable volver a contarlo en cada sesión, sobre todo en edades tempranas, puesto que el alumnado puede haber olvidado detalles de la historia que les ayudaría a realizar mejor la actividad complementaria.

TABLA 5. *Unidad Didáctica*

SESIONES					
Actividades iniciales	**SESIÓN 1**				
	Act. 1	Asamblea inicial: Se dirige un dialogo entre el alumnado sobre qué es el Acoso Escolar, la amistad y el compañerismo. Con el grupo clase se pactan las definiciones de los tres términos y se recogen.			
	CONTENIDOS	DURACIÓN	HABILIDADES	TIPO DE INTERACCIÓN	MATERIALES/ RECURSOS
		15’	Lingüística: expresión oral, Socio-cultural:	P-A A-A	-
	Act. 2	Cuentacuentos: Juanito y Goliat. El cuento se narra interactuando con el alumnado y haciéndoles preguntas de reflexionar, como en el juego didáctico “Wonder Ponder”.			
	CONTENIDOS	DURACIÓN	HABILIDADES	TIPO DE INTERACCIÓN	MATERIALES/ RECURSOS
		20’	Lingüística: expresión oral, Socio-cultural:	P-A	Cuento Juanito y Goliat
	Act. 3	Asamblea post-cuento: Con el grupo clase se vuelven a leer las definiciones de los tres términos, se genera un nuevo diálogo y se modifican las definiciones si es necesario.			
	CONTENIDOS	DURACIÓN	HABILIDADES	TIPO DE INTERACCIÓN	MATERIALES/ RECURSOS
		10’	Lingüística: expresión oral, Socio-cultural:.	P-A A-A	-
Actividades de desarro-	SESIÓN 2				
	Act. 1	Atrapa la salchicha: el grupo clase se divide en grupos de 4/5 personas. El profesorado cuelga salchichas por el patio (nº de salchichas < nº alumnado). El alumnado debe coger tantas salchichas como pueda y gestionar que todas las personas del grupo toquen, como mínimo, una salchicha.			
	CONTENIDOS	DURACIÓN	HABILIDADES	TIPO DE INTERACCIÓN	MATERIALES/ RECURSOS

		20’	Matemáticas: distribución y lógica; Lingüísticas: expresión oral, Psicomotrices:	A-A A-M	Patio, salchichas.
	SESIÓN 3				
	Act. 1	¡Cuidado con las arenas movedizas!: el grupo clase se divide en grupos de 4/5 personas. Una persona del grupo se separa y se coloca en un extremo del patio, el resto del grupo deberá llegar a rescatarla sin soltarse de las manos.			
	CONTENIDOS	DURACIÓN	HABILIDADES	TIPO DE INTERACCIÓN	MATERIALES/ RECURSOS
		20’	Matemáticas: distribución y lógica; Lingüísticas: expresión oral, Psicomotrices:.	A-A A-M	Patio
Actividad final	SESIÓN 4				
	Act. 1	Mural de la amistad: con las definiciones de la primera sesión y las fotografías recogidas en la documentación pedagógica se crea un mural de la amistad y se comenta en clase. El profesorado proporciona los materiales necesarios.			
	CONTENIDOS	DURACIÓN	HABILIDADES	TIPO DE INTERACCIÓN	MATERIALES/ RECURSOS
		45’	Lingüísticas: expresión oral, Psicomotrices.	A-A A-P TA	Papel continuo, definiciones, fotografías.

A-A:	Alumnado-Alumnado	TA:	Trabajo autónomo
P-A:	Profesorado-Alumnado	A-M:	Alumnado-Medio

Durante la ejecución de la propuesta, se diseñó una rúbrica grupal (Tabla 6) basada en las de Rodríguez (2018) que recoge los indicadores de logro que aparecen en la Unidad Didáctica y es el eje de la observación participante que se lleva a cabo durante la intervención. Campos y Lule (2012) definen que en la observación participante “el investigador se involucra dentro de los procesos de quienes observa, y éste es plenamente aceptado, por lo tanto, se estima que lo observado no se ve afectado por la acción del observador. Padua (1987)” (p. 53). En este sentido, se observan características propias de la intervención pautadas por la rúbrica grupal y cuyos resultados se recogen en el apartado 6. 1 de este mismo documento.

***TABLA 6**.Rúbrica grupal.*

SESIONES		1			2	3	4
ACTIVIDADES		1	2	3	1	1	1
INDICADORES DE LOGRO (SÍ/NO/A VECES)	Mantienen la calma durante las explicaciones, realizan la actividad de forma proactiva, respetan las normas y al resto de la clase.						
	Discriminan sensaciones agradables o desagradables derivadas de las relaciones entre iguales.						
	Conocen las diferentes características y cualidades del Acoso Escolar y del resto de clase.						
GRADO DE ACOGIDA (FAVORABLE/NO FAVORABLE)							
OBSERVACIONES:							

Una vez finalizada cada sesión, el alumnado realizará una evaluación cualitativa (Anexo 1) que indica el grado de satisfacción al realizar las actividades, si sienten un mayor vínculo en el aula y si conocen los conceptos amistad, compañerismo y trabajo en equipo. El alumnado debe pegar una pegatina roja si considera que la respuesta es "poco", amarillo si es "medio" y verde si es "mucho". A partir de este punto se denomina este instrumento como cuestionario de satisfacción.

3.3. Fase 2: Diseño y ejecución

Finalmente, según Martínez (2013), esta última fase hace referencia al proceso de organización, reagrupación y análisis de los datos y la información recogida En este sentido, el profesorado realizará una evaluación

cuantitativa sobre la información recogida, en la que se muestra el grado de consecución de los objetivos y cuyos resultados, en formato de porcentajes, se encuentran en el apartado 6 de este mismo documento.

4. RESULTADOS

Para poder llevar a cabo la aplicación, un centro concertado de Benetússer aceptó colaborar siendo objeto de la intervención, concretamente en el aula de 3 años. Por tanto, este apartado recoge los resultados obtenidos durante dicha intervención y una discusión sobre estos. Tal y como se ha mencionado anteriormente, para la recogida de información se utilizaron dos instrumentos diferentes dentro del aula y en momentos distintos. En primer lugar, una observación participante, cuyos ítems a observar se recogen en la Tabla 6, y, en segundo lugar, un cuestionario de satisfacción que se muestra en el Anexo 1.

Como se ha comentado con anterioridad, durante la intervención se realizó una observación participante que permitió rellenar la rúbrica grupal de la Tabla 6, dando como resultados que el 95% del alumnado mantuvo la calma durante las explicaciones, realizó las actividades de la sesión 1 de forma proactiva, respetó las normas y al resto de la clase. El 5% restante presentó conductas disruptivas derivadas del exceso de tiempo en reposo. No obstante, en la actividad 2, al presentar un recurso visual de su interés, las conductas disruptivas cesan. Durante esta primera sesión solo el 25% del alumnado discriminó sensaciones agradables o desagradables derivadas de las relaciones entre iguales y, el mismo porcentaje, conoció las diferentes características y cualidades del Acoso Escolar y del resto de clase.

Como se puede comprobar en la Tabla 5, las sesiones 2 y 3 pertenecen a las actividades de desarrollo y, como sus resultados han sido similares, se van a comentar de forma conjunta. En este punto de la intervención, se cambió la dinámica y se realizaron actividades más participativas y vinculadas con el juego, lo que ha hizo variar los porcentajes y el nivel de acogida por parte del alumnado, derivado de los distintos ritmos de aprendizaje que se encuentran en el aula, quedando en que un 75% del alumnado mantuvo la calma durante las explicaciones, realizó las

actividades de forma proactiva, respetaron las normas y al resto de la clase. El 25% restante muestró dificultades en la consecución de los objetivos individuales de las actividades, a causa de presentar un retraso evolutivo a nivel psicomotor. Al finalizar la segunda sesión solo el 25% del alumnado de la primera sesión discriminó sensaciones agradables o desagradables derivadas de las relaciones entre iguales, porcentaje que aumentó a un 75% al finalizar la tercera sesión. En cuanto a conocer las diferentes características y cualidades del Acoso Escolar y del resto de clase, el porcentaje pasa de 50%, al finalizar la segunda sesión, a un 75% al finalizar la tercera.

Una vez finalizada la cuarta y última sesión, los resultados quedaron en un 75% del alumnado mantuvo la calma durante las explicaciones, realizó las actividades de forma proactiva, respetaron las normas y al resto de la clase; el 85% discriminó sensaciones agradables o desagradables derivadas de las relaciones entre iguales, y el 90% conoció las diferentes características y cualidades del Acoso Escolar y del resto de clase. En lo referente al grado de acogida, de forma general, se dió un ambiente favorable durante toda la intervención. Al finalizar cada sesión se facilitó al alumnado un cuestionario de satisfacción, cuyos resultados se analizan a continuación.

Como se ha indicado anteriormente, al finalizar cada sesión se entregó un cuestionario de satisfacción al alumnado. Como es una edad en la que todavía no tienen desarrollada la capacidad lectora, las preguntas se leyeron en voz alta y se contestaron una por una, toda la clase a la vez. En primer lugar, se preguntó si les había gustado la actividad del día, en esta pregunta los resultados fueron los mismos en todas las sesiones: el 100% del alumnado indica que les gustan todas las actividades.

En la segunda pregunta, "¿te lo has pasado bien con toda la clase?", hubo diferencias según la sesión evaluada. En la primera sesión el 75% señaló "mucho" y el 25% restante poco. En las sesiones segunda y tercera el resultado fue del 100% "mucho" y en la última sesión, el 75% indicó "mucho", un 5% "poco" y el 20% restante "medio".

En cuanto a la última pregunta, acerca de si conocen el significado de amistad, compañerismo y trabajo en equipo, después de la primera

sesión un 30% reflejó que “mucho”, el 15% señaló “medio” y el 55% restante, “poco”. Tras la segunda y tercera sesión los porcentajes variaron al 50% “mucho”, 35% “medio” y 15% “poco”. Finalmente, tras la última sesión, el 80% indicó “mucho”, el 15% “medio y el 5% restante “poco”.

5. DISCUSIÓN

Tras haber realizado una observación de los datos recogidos se puede afirmar, por un lado, que es escaso el porcentaje que se obtiene tras la primera sesión con relación al conocimiento de los términos “amistad”, “compañerismo” y “trabajo en equipo”. Este hecho es algo a tener en cuenta, ya que los resultados demuestran que la etapa de Educación Infantil y los programas de estimulación temprana son óptimos para los procesos de enseñanza-aprendizaje de dicha edad, por la mente absorbente que presenta este alumnado. Este hecho se demuestra al conseguir un aumento significativo de los porcentajes desde la primera sesión hasta la última, llegando a porcentajes por encima del 80% en los indicadores relacionados con el acoso, como discriminar sensaciones agradables o desagradables derivadas de las relaciones entre iguales, conocer las diferentes características y cualidades del Acoso Escolar y del resto de clase y conocer el significado de amistad, compañerismo y trabajo en equipo.

Por otro lado, se observa que el cuento Juanito y Goliat y las actividades complementarias son un buen recurso para trabajar el Acoso Escolar en Educación Infantil, puesto que es un material que capta la atención del alumnado, incluso del que presenta conductas disruptivas, y consigue profundizar la adquisición de nuevos conocimientos, tal y como indica el aumento en los porcentajes. Finalmente, y en estrecha relación con este material, se encuentra basar la propuesta y la realización de las actividades en el aprendizaje basado en el juego, el aprendizaje cooperativo y el aprendizaje basado en problemas. En este sentido, las actividades plantean un juego con un problema inicial, que el alumnado debe resolver mediante el trabajo cooperativo, estas metodologías han facilitado que el alumnado consiga un ambiente de trabajo y juego más

estable, sin roces propios de la convivencia y con mayor aceptabilidad, tal y como muestran los porcentajes en su incremento.

6. CONCLUSIONES

Para llegar a conseguir el objetivo general se han seguido tres pasos. En primer lugar, dar a conocer el concepto de *bullying* y concienciar sobre la importancia de trabajarlo desde edades tempranas. Objetivo que se superó, teniendo en cuenta los resultados obtenidos mediante los instrumentos de evaluación, la aceptación del alumnado hacia las actividades y la mejora del comportamiento de la clase en los tiempos de asamblea y patio, que ha expresado la tutora de aula.

El segundo paso fue crear un cuento que ayude al alumnado a entender el valor del compañerismo, la amistad y el trabajo en equipo; esto se consiguió mediante el proceso de elaboración de Juanito y Goliat y cuya lectura dió como resultado una clase más unida, que valora el sentido de la amistad, el compañerismo y el trabajo en equipo. Por tanto, el cuento Juanito y Goliat y las actividades planteadas fueron un buen recurso para trabajar el compañerismo y la amistad e, indirectamente, prevenir el *bullying;* puesto que el cuento relaciona conocimientos y vivencias familiares para el alumnado con nuevos conocimientos a adquirir, tal y como define Ausubel (1983) que debe ser la característica principal para que se de un aprendizaje significativo en el alumnado.

El tercer paso, evaluar si el alumnado ha adquirido conocimientos suficientes para reconocer y saber reaccionar frente a situaciones de acoso escolar; así como, reconocer y saber manejar adecuadamente las emociones, sensaciones y opiniones es el último objetivo superado, puesto que el ambiente de trabajo y juego entre iguales sufrió un cambio positivo y entre el alumnado se escuchan frases como “eso esta feo, tenemos que jugar juntos para pasarlo mejor, cómo Juanito y Goliat”. En este sentido, la voluntad es fomentar que el alumnado sea crítico, que valore y respete las relaciones entre iguales, ya desde edades tempranas, y se ha conseguido.

Siguiendo con esta línea, en este caso respectivo al tipo de relaciones que queremos promover en las aulas, sobre todo entendiendo el carácter

innato y espontaneo de socialización del alumnado, y por nuestra parte, como profesorado, deberíamos guiarles en este proceso de aprendizaje de vida en comunidad, para evitar fomentar actitudes egoístas basadas única y exclusivamente en el interés personal y en sus deseos. Por ello, la voluntad es que este proyecto sirva para fomentar y estimular la aceptación, la amistad, el compañerismo y, en general, promover la educación en valores, dado que la vida en sociedad implica relacionarse entre iguales e intergeneracionalmente.

Trabajar en la consecución de estos objetivos y analizar los resultados obtenidos han dado lugar a poder afirmar que se puede trabajar el Acoso Escolar en Educación Infantil y que el cuento y las actividades planteadas son un buen recurso para ello, ya que el alumnado, en cuestión de cuatro sesiones, ha aumentado sus conocimientos sobre el Acoso Escolar, la amistad, el compañerismo y el trabajo en equipo de forma significativa.

7. REFERENCIAS

Ausubel, D. (1983). Teoría del aprendizaje significativo. Fascículos de CEIF, 1, 1-10.

Arizpe, E., y Styles, M. (2002). ¿Cómo se lee una imagen? Revista latinoamericana Lectura y vida, 1, 1-11. □

Arranz, M. A.,. (2018) La innovación de las metodologías en Educación Infantil.

Barbuzano, S. y García, A. I. (2017). Bullying: Programa de Prevención desde las Aulas de Educación Infantil.

Calzadilla, O. (2012). Métodos de enseñanza de la lectoescritura en la Educación

Primaria.

Campos, G., y Lule, N. E. (2012). La observación, un método para el estudio de la realidad. Xihmai, 7(13), 45-60.

Duque, M. I. (2013). La ilustración en el cuento infantil: una aproximación a su desarrollo y transformación en las prácticas gráficas y visuales. Alarife: Revista de arquitectura, (23), 12-35.

Espinet, M. (1995). El papel de los cuentos como medio de aprendizaje de las ciencias en la educación infantil. Revista Aula de Innovación Educativa, 44.

Fajardo, E., Pazmiño, M. I. A., y Dávalos, Á. (2018). La estimulación temprana como factor fundamental en el desarrollo infantil. Espirales revista multidisciplinaria de investigación, 2(14), 25-36.

García, M. L. S. (2004). Estrategias innovadoras para una enseñanza de calidad. Educatio Siglo XXI, 22, 265-267.

García, P. (2020) Prevención del Acoso Escolar en Educación Infantil a través de los cuentos: Una propuesta de intervención.

Hamodi, C. y Jiménez, L. (2018). Modelos de Prevención del Bullying: ¿Qué se puede hacer en Educación Infantil?

Manrique, A. M. y Gallego, A. M. (2012). El material didáctico para la construcción de aprendizajes signi cativos. Revista Colombiana de Ciencias Sociales, 4(1), 101-108.

Martínez, I. (2014). Conjunción del lenguaje literario y artístico en el aula de primaria a través del Álbum Ilustrado. □

Méndez, R (2017). El Valor del Cuento como Recurso Didáctico. Educación, (23), 41–44.

Moreno, E. (2000). Evaluación de los hábitos lectores de la juventud malagueña. Estudio de un caso. Málaga: Centro de Ediciones de la Diputación Provincial de Málaga. □

Pájaro, D. (2002). La formulación de hipótesis. Cinta de Moebio. Revista de Epistemología de Ciencias Sociales, (15).

Real Academia Española (2021). Diccionario de la lengua española. Edición del Tricentenario.

Romero, L. (2015). El cuento como recurso educativo en las aulas de Educación Infantil. Publicaciones didácticas,66, 202-204.

Romero, M.; Benavides, A.; Fernández, M.; Pichardo, M. C. (2017). INTERVENCIÓN EN FUNCIONES EJECUTIVAS EN EDUCACIÓN INFANTIL International Journal of Developmental and Educational Psychology, vol. 3, núm. 1, pp. 253-261

Salas, A. M. (2002). La estimulación temprana. Revista Mexicana de Medicina Física y Rehabilitación, 14(2-4), 63-64.

Sevillano, M. L. (2004). Estrategias innovadoras para una enseñanza de calidad. Educatio Siglo XXI, 22, 265–267.

Vernon-Lord, J. (1997). Algunos aspectos que el ilustrador debe tener en cuenta en el proceso de creación de libros ilustrados para niños. Ponencias del IV Sinposi

HABILIDADES INFORMACIONALES Y CURRÍCULUM EN LA PRÁCTICA DOCENTE. UN ESTUDIO DE PERCEPCIÓN DE ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

CARLOS RENÉ CONTRERAS CÁZAREZ
Universidad de Sonora

MANUEL DE JESÚS ACEDO VALLEJO
Universidad de Sonora

1. INTRODUCCIÓN

A fines de los años noventa, el Informe Mundial de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) (1998), advertía el impacto que tendrían las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en los métodos de enseñanza-aprendizaje. A raíz de la emergencia sanitaria de 2020, las herramientas tecnológicas cobraron mayor relevancia en los procesos formativos en todos los niveles de educación. Cuando hablamos de TIC nos referimos a las herramientas tecnológicas que como docentes se deben poseer, sobre todo en el contexto actual donde es primordial tener manejo y conocimiento de estos recursos (Ferrada et al., 2021). En estricto sentido, las TIC en el ámbito educativo puede ser definidas como el conjunto de tecnologías desarrolladas para gestionar información especializada. Para Sevilla et al. (2015) estas tecnologías abarcan un abanico de soluciones muy amplio. Para los autores, estas incluyen todas las actividades relacionadas para almacenar información, recuperarla después, enviar y recibir información de un sitio a otro, o procesar información para poder calcular resultados y elaborar informes (Sevilla et al., 2015).

En los estudios del tema de investigación sobre las prácticas docentes y competencias informacionales se puede observar algunos puntos

importantes que enumera la UNESCO (2021) sobre una de las dimensiones a tratar; y es sobre las prácticas docentes. La UNESCO destacó sobre la urgencia de una formación de excelencia de las prácticas docentes del personal académico en todos los países, especialmente en la América latina, donde se presenta mayor rezago digital. Por su parte La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) alude a la importancia de las TIC y sobre las Competencias de la Información. La OCDE reporta que todavía hay mucho rezago en cuanto al acceso a internet en los países de América Latina (OCDE, 2020).

En este mismo orden de ideas, algunos organismos nacionales e internacionales evidencían que, en México, particularmente, las autoridades educativas no estaban preparadas para una emergencia de salud. Según Álvarez (2020), enumera las carencias de la Secretaría de Educación Pública (SEP) ante la contigencia sanitaria Covid-19. Por esta razón, se organizó en 2020, el Acuerdo Nacional por la Unidad en la Educación Superior frente a la emergencia provocada por la pandemia. Allí, la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) refrendó el compromiso con el país: como parte de esta situación de salud provocada por el Covid-19, las instituciones del gobierno y las privadas de educación superior y los centros públicos de investigación, relacionados a la ANUIES, reafirma su palabra de cuidar la salud de sus pueblos y de las personas en general; asegurar la continuidad de sus servicios académicos; poner a disposición de la gente sus conocimientos científicos y técnicos. Y si fuere necesario, su organización y materiales para ayudar en los efectos de esta pandemia (ANUIES, 2020).

Por su parte, el Programa Sectorial Derivado del Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 planteó la siguiente resolución:

> "En este contexto, asegurar la relevancia y la pertinencia de la educación en todos los tipos, niveles y modalidades, buscando la mejora continua, requiere no solo de grandes esfuerzos de los principales actores (…). Por ello, los planes y programas de estudio se revisarán y adecuarán a las necesidades y desafíos actuales para lograr una educación integral y de calidad desde la primera infancia hasta la educación superior (…). De esta misma forma, se harán más fuertes las capacidades de trámite de las instituciones educativas, para que quienes hagan la práctica docente en

> los salones de clases puedan dedicarse principalmente a ella, favoreciendo así la calidad de la enseñanza a partir de excelentes mejoras e innovadoras prácticas de enseñanza. En la búsqueda de la mejora continua, se involucrará a toda la comunidad escolar, promoverá valores y utilizará evaluaciones de aprendizaje en la toma de decisiones que permitirán la excelencia en el proceso de enseñanza y aprendizaje" (DOF, 2020).

La Universidad de Sonora, por su parte, también ha puesto en marcha el plan de desarrollo e informes de la institución y actores, donde menciona estas relevantes metas de gestión: En 2021 contar con los equipamientos y ambientes virtuales de aprendizaje adecuados a la oferta de la educación a distancia y en línea de la Universidad (Unison, 2020).

De la misma manera, la literatura académica y científica, evidencia aportaciones sobre las competencias informacionales y práctica docente. A nivel internacional, en un contexto español, Pinto y Guerrero (2017), exhiben el diagnóstico basado en la percepción que tienen los estudiantes de la Universidad de Granada, a partir de una metodología de corte cuantitativo.

En otros contextos latinoamericanos, se encontró la aportación de De los Santos (2021) donde se evalúa la alfabetización informacional observada de estudiantes universitarios en el manejo y gestión de la información. Otros estudios Iberoamericanos, presentan aportaciones sustantivas sobre competencias informacionales enfocadas en la formación de los estudiantes (Valverde Grandal, Reyes Rosales, y Espinosa Sarría, 2013).

En un contexto nacional, desde una perspectiva cuantitativa, Contreras (2019) ha indagado sobre las competencias y el uso de TIC en la práctica docente en educación superior. Asimismo, es posible encontrar otras aportaciones en relación con la percepción de estudiantes de la Licenciatura en Música sobre el nivel de competencias informacionales (Gutiérrez y Contreras, 2021).

Por lo tanto, en esta investigación se plantean las siguientes preguntas que guían al estudio: ¿Qué nivel de competencias informacionales y práctica docente presenta el profesorado, desde la percepción del

estudiante universitario? y ¿Qué relación presentan las competencias informacionales con la práctica del docente?

1.1. REFERENTES TEÓRICOS DE LA COMPETENCIA INFORMACIONAL Y SUS PRINCIPALES DIMENSIONES

1.2.1. Competencia informacional

Según Anchundia, en el 2019, puntualizó esta observación de las competencias informacionales:

> En la actual sociedad de la información es importante saber acceder, analizar, evaluar y utilizar la información adecuadamente. Para ello son necesarias las competencias relacionadas con la búsqueda, la evaluación, el tratamiento y la comunicación de la información. Por esta razón, las competencias informacionales están siendo objeto de atención no solo en el ámbito de las ciencias sociales. Para la gestión de las competencias informacionales es preciso, a su vez, que todos los docentes dominen qué se entiende por las competencias relacionadas con la información y las cuestiones que forman parte de ella. En muchos casos no todos comprenden a cabalidad la necesidad de la gestión de estas habilidades ni están sensibilizados con la incorporación en sus clases de contenidos sobre estas competencias, así como tampoco concientizan en la necesidad de la cooperación que debe existir entre los profesores y bibliotecarios (Anchundia, 2019).

Uno de los puntos principales de la alfabetización informacional está impulsado por algunas de las afirmaciones de Pinto y Guerrero en su investigación: existe una preocupación constante de que los estudiantes universitarios estén desinformados: en cómo manejar mucha información, pero no saben cómo evaluarlo, cómo usarlo y cómo sacarle provecho de manera estratégica y ética. No saben cómo abordar sistemáticamente el rendimiento académico y cómo presentarlo adecuadamente al público (Pinto & Guerrero, 2017). En esta misma perspectiva, la literatura académica sugiere algunas dimensiones de esta competencia informacional:

Búsqueda de la información

La búsqueda de la información hace referencia a la forma en la que los individuos realizan búsquedas y acceden a la información con el objetivo de identificar, localizar y seleccionar la información más relevante

(Varela y Saraiva, 2020). Esta dimensión se caracteriza por la habilidad para la localización de la información por medio de bibliotecas, bases de datos y repositorios digitales; la cual sea de utilidad en sus clases, investigaciones y aprendizajes para la generación de conocimientos (Martínez y Garcés, 2020).

Gestión de la información

Por su parte, Conde et al. (2022) refieren que la gestión de la información implica el conocimiento y manejo de aplicaciones, sistemas de tratamiento de textos académicos, hojas de cálculo, bases de datos y almacenamiento de la información. La gestión se orienta al manejo de herramientas, recursos y métodos para la planificación, organización y evaluación de los sistemas de información que comprenden como proceso de adquisición, localización, organización y almacenamiento de la información (Fernández, 2008).

Evaluación de la información

En lo referente a la evaluación de la información, esta dimensión consiste en analizar las fuentes de forma crítica, seleccionando aquella información que brinde veracidad y sustento. Por lo cual, se deben considerar cuestiones éticas que suponen el manejo adecuado de la información para un uso legal. Esto implica un procesamiento cognitivo y motivacional donde los estudiantes deben realizar un proceso mental complejo para reunir, comprender, procesar y evaluar la información (De los Santos, 2021).

1.2. LA PRÁCTICA DOCENTE EN EDUCACIÓN SUPERIOR

1.2.1. Práctica Docente y TIC

Ferrada et al. (2021) expone que la práctica docente debe ser comprendida desde la evolución del proceso enseñanza-aprendizaje, a través del abordaje de las posibilidades que permite la tecnología, en el sentido de abrir el espacio formativo a nuevas opciones que dinamizan el espacio-tiempo más allá de la presencialidad física. Por su parte, Núñez et al. (2019) explica que debe proveer experiencias que doten de herramientas

que, al ser utilizadas en situaciones reales o simuladas, garanticen el desarrollo de competencias específicas.

En otra definición, Ibañez (2019, citando a Fierro et al., 1999) menciona que la práctica docente contiene una serie de elementos que éste mismo procura, posee e integra a la enseñanza como son los medios y recursos didácticos, las experiencias, los saberes y las creencias; las concepciones educativas y sociales; al igual que habilidades e intencionalidades éticas y profesionales; tendencias políticas e ideológicas; así como modificaciones graduales que conllevan al cambio como son las referidas a las reformas curriculares y otras disposiciones oficiales. En este sentido, autores como Ferrada et al. (2021) afirman que en la práctica docente debe buscar en los/as estudiantes una mejor apropiación del saber, a partir de estrategias novedosas y eficientes no solo para el desarrollo de conocimientos teóricos, sino también de habilidades prácticas necesarias para el ejercicio profesional.

En palabras de Ferrada et al. (2021) se advierte que, lo anterior es posible, solo si los/as docentes entienden el sentido de la utilización de las tecnologías de la información y comunicación, reconociendo la utilidad de éstas en las propias experiencias docentes de preparación de materiales, manejo de información digital, presentación de contenidos o para comunicarse con los/as estudiantes. Uso y manejo de TIC en procesos educativos: barreras y limitaciones tecnológicas.

El confinamiento ha traído consigo una serie de desafíos para los/as docentes, puesto que se han visto en la obligación de trasladar las clases desde la presencialidad física a lovirtual. Los/as docentes han debido adaptarse a las condiciones actuales, donde el uso de las TIC han sido fundamental para desarrollar la labor docente y dar continuidad al proceso de enseñanza y aprendizaje (Ferrada et al., 2021).

Por lo anterior, la revisión de la literatura sugiere algunas dimensiones de análisis al abordar estudios de la práctica docente, entre éstas destacan aquellas actividades que refieren a la planeación, evaluación, estrategias didácticas y uso de TIC (Contreras, 2019).

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo general

- Analizar los niveles de competencia informacional y la práctica docente, desde la percepción de estudiantes de Instituciones de Educación Superior (IES) al norte de México.

1.2.1. Objetivos Específicos.

- Describir las prácticas docentes y competencias informacionales del personal docente
- Explorar la relación de las prácticas docentes y competencias informacionales del docente universitario.

3. METODOLOGÍA

El paradigma que subyace a la investigación es el positivismo, a partir de un enfoque eficientista racional. Este paradigma apareció a finales de siglo XIX, inicios del siglo XX. Se le atribuye a Compte, y algunos de sus referentes fueron Durkheim, Mill, Popper, etc. (Ricoy, 2006).

El enfoque de la investigación es cuantitativo cuya orientación es basada a los resultados (Ricoy, 2006). Uno de los principios esenciales del enfoque cuantitativo es considerar las diferentes fuentes de variabilidad (McMillan y Schumacher, 2005). El diseño de investigación es de tipo no experimental, transversal. El nivel de investigación es descriptivo.

La población de estudio estuvo conformada por estudiantes de nivel licenciatura. La muestra analizada fue de 125 estudiantes de una universidad pública del estado de Sonora. La distribución por sexo quedó de la siguiente manera: 58.6% son mujeres y el 41.4% son hombres. La selección de los participantes fue por medio de un muestreo no probabilístico -por conveniencia. Para Otzen y Manterola (2017) este tipo de muestras permite seleccionar aquellos casos accesibles que acepten ser incluidos. Esto, fundamentado en la conveniente accesibilidad y proximidad de los sujetos para el investigador.

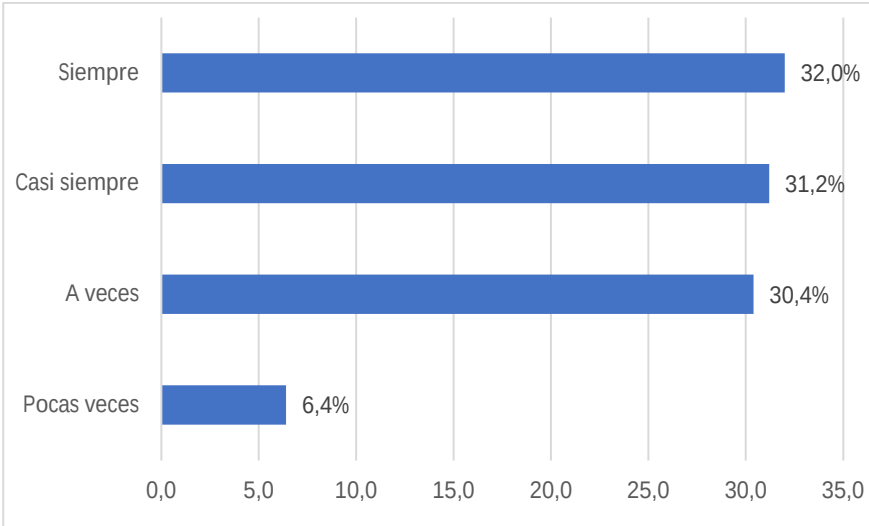
Una vez seleccionados los y las participantes del estudio. Se les explicó la finalidad de la investigación y con el consentimiento informado de las unidades de análisis se aplicó el cuestionario en línea en escala Likert. El instrumento adaptado estuvo conformado por dos escalas: competencias informacionales (Gutiérrez y Contreras, 2021) y práctica docente (Contreras, 2019). En el caso de la escala competencia informacional se integró a su vez con las dimensiones de búsqueda e identificación, gestión y evaluación de la información; mientras que la escala de práctica docente se conformó con las dimensiones de planeación, estrategias didácticas, evaluación y uso de TIC. Cada una de estas escalas fue validada mediante el análisis alfa de Cronbach para medir la consistencia interna del instrumento. Los análisis de las diferentes pruebas de fiabilidad fueron superiores a .60 para cada una de las dimensiones analizadas.

4. RESULTADOS

4.1. BÚSQUEDA DE INFORMACIÓN ESPECIALIZADA

En la Figura 1, se observa que alrededor de 63.2% de los/as participantes manifestaron que el profesorado siempre y casi siempre enseña cómo buscar información especializada en repositorios y bases de datos académicas; mientras que un 30.4% de los/as participantes opinó a veces el docente les enseña dónde buscar información especializada en bases de datos, tales como redalyc, academia, scielo u otros. Y solo un 6.4% de los y las informantes manifestó que el docente nunca le sugiere ni enseña buscar información de esta índole.

FIGURA 1. *Búsqueda de información y materiales especializados*

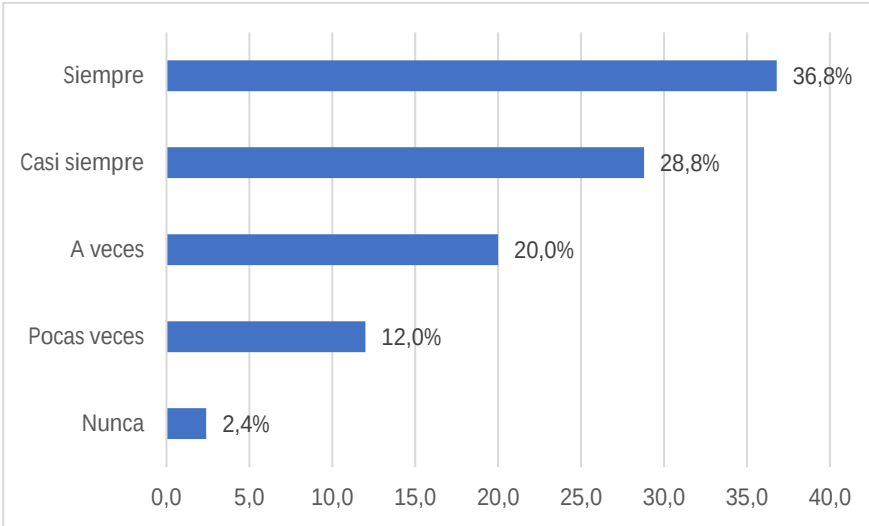


Fuente: Descripción general de la búsqueda de materiales especializados por estudiantes universitarios. Elaboración propia.

4.2. TRATAMIENTO Y GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN ESPECIALIZADA

En la Figura 2, es posible apreciar que el 65.6% de los y las estudiantes afirmaron que el profesorado les enseña siempre y casi siempre cómo elaborar trabajos académicos como ensayos, reportes, informes, resúmenes y análisis; mientras que el 32% mencionaron que a veces y pocas veces el docente les muestra cómo elaborar trabajos con criterios específicos; y el 2.4% de los/as participantes manifestó que su profesor (a) nunca les enseña cómo redactar trabajos de índole académica, reconociendo el crédito y citando a los/as autores/as responsables de los materiales consultados.

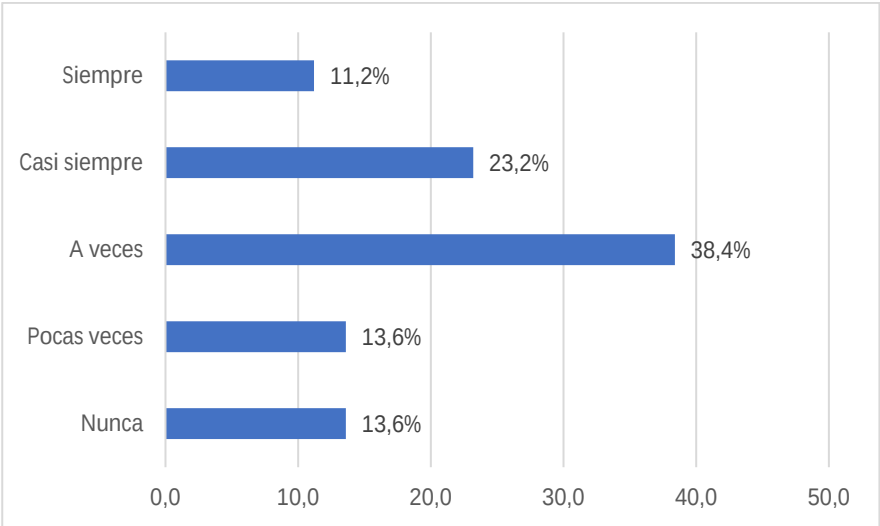
FIGURA 2. *Elaboración de trabajos académicos*



Fuente: Percepción general de los estudiantes sobre el tratamiento y elaboración de trabajos académicos. Elaboración propia.

Por su parte, en la Figura 3 se observa que la gran mayoría de los/as estudiantes, con 52% opinaron que el profesorado a veces y pocas veces les enseña los criterios de la normativa APA vigente para el empleo y elaboración de trabajos académicos. Solo el 34.4% de los y las participantes bajo estudio afirmó que el docente enseña siempre y casi siempre los criterios de la normativa de citación; mientras que el 13.6% de los/as informantes afirmaron que el profesorado universitario nunca les enseña los criterios de la normativa APA vigente para la elaboración de los trabajos académicos como ensayos, reportes, informes, resúmenes y análisis.

FIGURA 3. *Criterios de la normativa APA vigente*

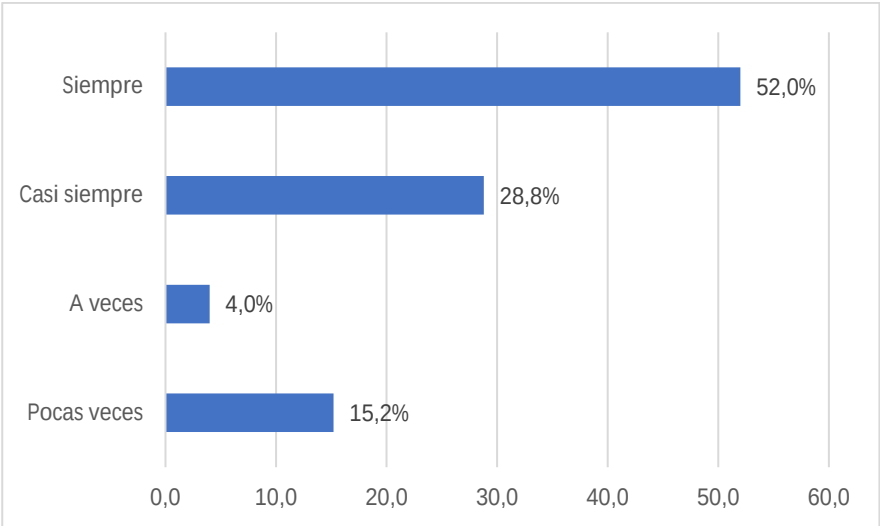


Fuente: Percepción de las y los estudiantes sobre los criterios de la normativa de citación APA para el tratamiento y gestión de la información mediante la elaboración de textos académicos. Elaboración propia.

4.3. Análisis y evaluación de la información especializada

En la Figura 4 se muestra que la gran mayoría de los/as participantes, representado con un 80.8% afirman que el docente siempre y casi siempre ilustra cómo evaluar los materiales de consulta especializada en internet; mientras que el 19.2% del grupo encuestado manifestó que a veces y pocas veces el profesorado les enseña cómo evaluar materiales de consulta de carácter académico y científico.

FIGURA 4. *Evaluación de la información académica-científica*

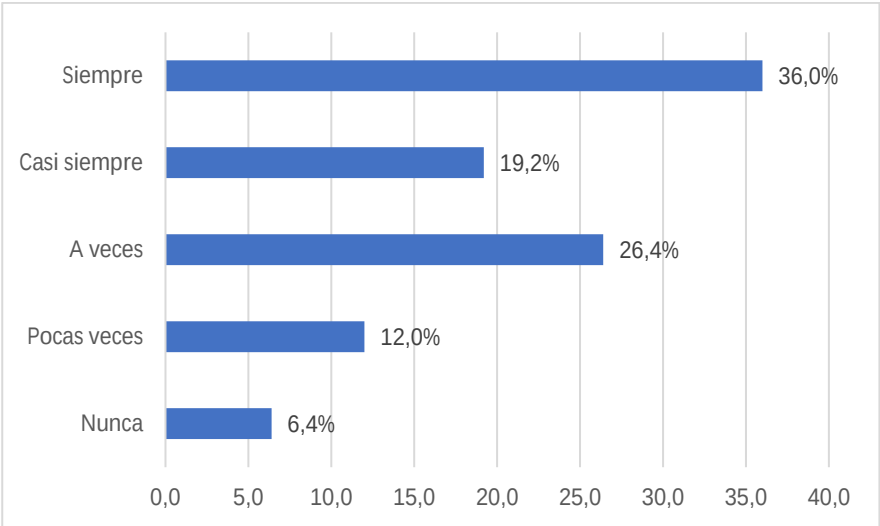


Fuente: Percepción de las y los estudiantes sobre las habilidades para la evaluación de la información de carácter académica y científica en internet. Elaboración propia.

4.4. PLANEACIÓN EN LA PRÁCTICA DOCENTE

Por otra parte, otra de las dimensiones analizadas en este estudio, refiere a la planeación como parte de la práctica docente. En la Figura 5 se observa que un 55.2% de los/as estudiantes manifestaron que el docente siempre y casi siempre presenta el programa de materia al inicio de los cursos; mientras que el 36.4% informó que a veces o pocas veces el docente presenta en tiempo y forma su programa de materia. Por último, el 6.4% de los/as participantes afirmó que el docente nunca presenta el programa de materia al inicio del curso.

FIGURA 5. *Planeación en la práctica docente.*

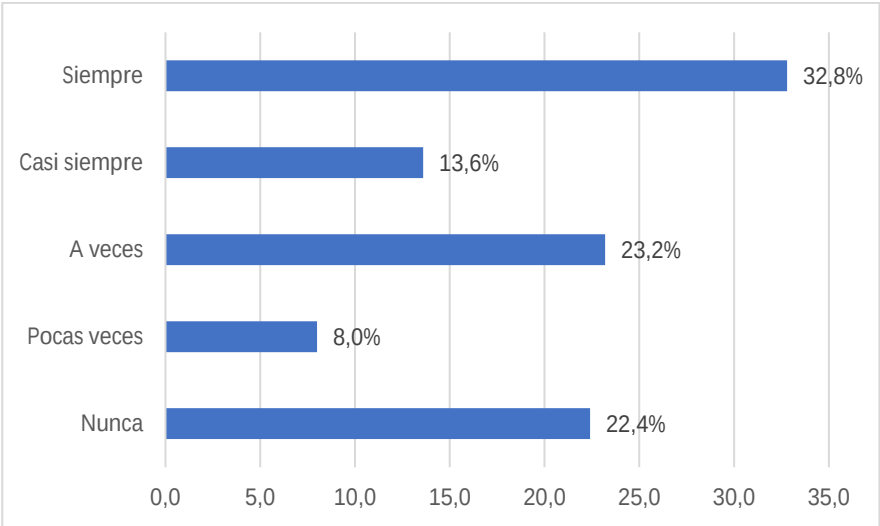


Fuente: Percepción de las y los estudiantes de la dimensión de planeación como parte de la práctica docente. Elaboración propia.

4.5. EVALUACIÓN EN LA PRÁCTICA DOCENTE

En una radiografía de la dimensión de la evaluación en la práctica docente de la Figura 6, se muestra que el 46.4% de los/as informantes informó que su profesor(a) siempre y casi siempre les explica la manera de cómo evaluará el desempeño de los estudiantes; mientras que el 31.2% contestó que a veces y pocas veces el docente explica la forma de evaluación de su materia. Por último, y no menos importante, el 22.4% de los/as participantes opinó que el docente nunca les explica la forma de cómo serán evaluados durante el desarrollo del curso.

FIGURA 6. *Evaluación en la práctica docente.*

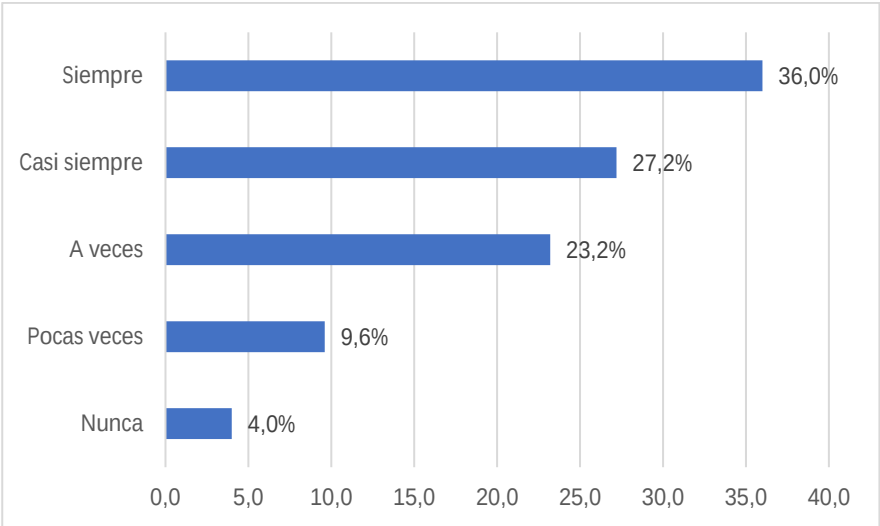


Fuente: Descripción general de la percepción de las y los estudiantes de la dimensión de evaluación en la práctica docente. Elaboración propia.

4.6. ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS EN LA PRÁCTICA DOCENTE

En la Figura 7, se observa que el 63.2% de los/as estudiantes afirmaron que el docente organiza siempre y casi siempre la secuencia de las actividades y estrategias didácticas de acuerdo con el tiempo del curso. Por su parte, el 32.8% afirmó que a veces y pocas veces su profesor(a) organiza y presenta estrategias didácticas como parte de su práctica docente. Por último, un 4% del resto de los participantes encuestados respondieron que el docente nunca organiza actividades y estrategias didácticas para el desarrollo del curso.

FIGURA 7. *Estrategias didácticas del profesorado universitario*

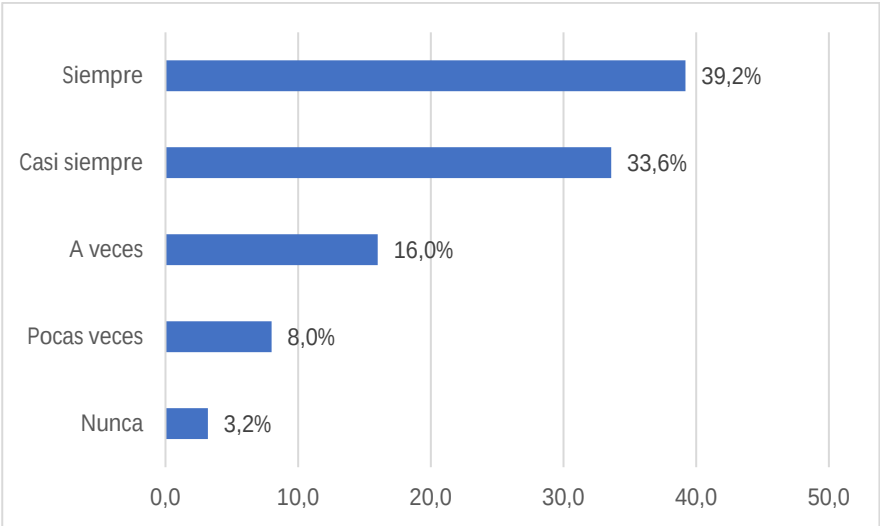


Fuente: Percepción de los y las estudiantes sobre las estrategias didácticas que emplea el profesorado universitario como parte de la práctica docente. Elaboración propia.

4.7. USO DE TIC EN LA PRÁCTICA DOCENTE

Por otra parte, la Figura 8 muestra que el 72.8% de los/as estudiantes universitarios afirmaron que su profesor(a) siempre emplea el uso de las tecnologías y materiales digitales para la impartición del curso; mientras que el 24% de los/as informantes bajo estudio respondieron que a veces y pocas veces el docente emplea el uso de la tecnología y los materiales digitales; y solo el 3.2% afirmaron que el docente nunca emplea el uso de las tecnologías de la información y comunicación; así como materiales digitales para la impartición y desarrollo del curso.

FIGURA 8. *Uso de Tic en la práctica docente*



Fuente: Percepción de los y las estudiantes sobre el uso de las TIC en la práctica docente. Elaboración propia.

5. DISCUSIÓN

A partir de la finalidad del estudio se pudo analizar en cuanto a los resultados obtenidos, que el docente de educación superior de una universidad pública se encuentran cerca de la media en áreas relacionadas con la búsqueda e identificación, gestión, tratamiento y evaluación de la información especializada, al evidenciar porcentajes que sostienen, desde la percepción del estudiante, que el profesorado cuenta con habilidades informacionales, como parte de su alfabetización informacional. En lo referente con la búsqueda e identificación de materiales académicos se evidenció que el 65.6% de los docentes sí localiza e identifica la información especializada. Este dato coincide con el estudio reciente de Cateriano et al. (2021), donde se afirma que, en las dimensiones de búsqueda y gestión, los/as docentes obtuvieron un 62%, lo que indica que saben cómo navegar por internet para localizar información y recursos educativos digitales.

En este orden de ideas, es importante señalar que el 34.4% del profesorado universitario siempre y casi siempre enseña a sus estudiantes cómo

manejar y/o gestionar la información de consulta y materiales especializados, mientras que un dato más elevado, representado con 52% del profesorado siempre y casi siempre enseñan a sus estudiantes gestionar y trabajar la información consultada en la elaboración de textos de índole académica, empleando los criterios de la normativa APA vigente.

Es importante destacar que la percepción que tienen los/as docentes con relación a las habilidades en el manejo y tratamiento de la información, no corresponde con la percepción y análisis que tienen los/as estudiantes sobre las habilidades del profesorado, al menos así lo demuestran estudios en otros contextos, donde se evidencian que el profesorado con experiencia cuenta con habilidades muy por encima de la media, al autopercibirse como competentes (De los Santos y Martínez, 2021).

Por su parte, en lo alusivo a las dimensiones que conforman la práctica docente, el estudiante evidenció con 72.8 % que el profesorado emplea el uso de Tecnologías de la Información y Comunicación para el desarrollo del curso, coincidiendo con la aportación de Tapasco y Giraldo (2017) en cuanto a la formación en TIC, se encontró que 66.7% de los/as docentes considera que tienen las habilidades requeridas para el uso de las TIC en sus actividades laborales.

Indiscutiblemente, se establece que el profesorado universitario prioriza y al mismo tiempo agiliza los procesos de enseñanza- aprendizaje con el apoyo de las TIC y diversas estrategias didácticas; no obstante, el presente estudio evidencia por otra parte, que menos del 50% del profesorado no realiza su planeación, mediante programas de materias, cartas descriptivas y presentación de rúbricas de evaluación al inicio y desarrollo del curso, creando altos niveles de incertidumbre en los/as estudiantes en sus procesos de evaluación. Morales et al. (2015) encontraron que la utilización de las TIC es cotidiana por parte de los/as docentes, aunque se evidencian vacíos de otras dimensiones en su práctica pedagógica, a pesar de la importancia que éstas dimensiones atribuyen a la labor docente.

La revisión sistemática de la literatura académica y empírica mostró que el profesorado universitario afirma conocer los espacios virtuales y bases de datos con información especializada, no obstante, los datos del

presente estudio señalan que si bien el docente sabe buscar e identificar esta infomación, no promueve sus habilidades y conocimientos en el aula en el tratamiento y gestión de la información; al menos así lo demuestran los análisis descriptivos que exponen una limitante en la práctica docente al no transmitir el conocimiento, aptitudes, habilidades con relación a la elaboración de trabajos académicos, empleando los criterios y normativa de citación APA, entre otros criterios específicos.

Por lo anterior, la formación integral del estudiante a través de la realización de actividades con principios éticos debe ser fundamental para responder a las necesidades de una sociedad en términos de competencias de los futuros profesionales. La aplicación de estrategias didácticas orientadas al desarrollo del pensamiento complejo, resolución de problemas, con el acompañamiento de uso de instrumentos de evaluación, así como los programas de materias desde los principios formativos, son prioritarios para la práctica docente (Gutiérrez-Hernández et al., 2016; Tobón et al., 2016).

Desde la perspectiva curricular del profesorado universitario, se advierte, como en el caso Deumal y Catasús (2015), según los cuales la relación teoría -práctica del docente, no llega a ver visible dentro de las instituciones educativas. Así pues, por lo anterior, es posible afirmar que las habilidades informacionales del profesorado universitario y el vínculo con su práctica docente, sigue siendo una brecha indisoluble. En estas líneas, es preciso señalar que para el profesdorado de educación superior la alfabetización informacional sigue considerándose todo lo relacionado con la búsqueda de la información, sin embargo, algunos autores (Parra et al., 2015) sugieren que es justamente en la práctica docente, donde deben ser promovidas estas competencias, generando y propiciando en los y las estudiantes nuevas visiones de cómo atender las problemáticas de esta época.

6. CONCLUSIONES

Habiendo identificado los niveles de percepción de los/as estudiantes sobre las habilidades informacionales y práctica docente; de modo generalizado se concluye que los niveles de dominio de las habilidades informacionales del profesorado que describen los estudiantes universitarios no se ajustan a la autopercepción que tiene el propio docente, destacando la formación curricular, por lo que es posible advertir, como punto de partida, para el análisis de programas y planes de estudios de las instituciones de educación superior considerar la adecuación y pertinencia de los contenidos curriculares que integran las distintas asignaturas, a fin de subsanar estas diferencias con relación a las dimensiones analizadas como parte de las habilidades que debe poseer el currículo del profesorado para su práctica docente.

Como agenda para futuras líneas de investigación se sugiere incluir la variable de competencia investigativa del docente universitario. Por lo tanto, se advierte como limitante, no se incluyó esta variable en el presente estudio; ya que la literatura sugería la incorporación de nuevos indicadores no definidos claramente para el establecimiento de las escalas que integran a la variable en cuestión, por lo que se sigue trabajando en el diseño y construcción de un cuestionario que de cuenta de los rasgos observables de la competencia investigativa y su posible asociación con las variables de práctica docente y competencias informacionales del profesorado.

Finalmente, otra limitante del estudio, es que debe considerarse para estudios posteriores una muestra más amplia de estudiantes a partir de métodos probabilísticos que permitan generalizar los resultados y extrapolarlos a otros contextos. Inclusive, se recomeinda la adopción de otros paradigmas de estudio con perspectiva naturalista o interpretativo para la comprensión de las dimensiones que conforman la práctica docente.

7. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

Esta investigación fue financiada por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT).

8. REFERENCIAS

Álvarez, G. (2020). Covid-19. Cambiar de paradigma educativo. COMIE. 16 abril, 2020.

Anchundia, F. (2019). La gestión de las competencias informacionales en la formación del conocimiento: fundamentos para un proceso de aprendizaje competente. Rehuso, 4(2), 82-93. https://revistas.utm.edu.ec/index.php/Rehuso/article/view/1784

Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (2020). Acuerdo Nacional por la Unidad en la Educación Superior frente a la emergencia sanitaria provocada por el COVID-19. ANUEIS. Abril 24, 2020.

Cateriano-Chavez, T. J.; Rodríguez-Rios, M. L.; Patiño-Abrego, E. L.; Araujo-Castillo, R. L.; Villalba-Condori, K. o. (2021). Competencias digitales, metodología y evaluación en formadores de docentes. Campus Virtuales, 10(1), 153-162. http://www.uajournals.com/ojs/index.php/campusvirtuales/article/view/673

Conde, G., Cruz, I. y García, V. (2022). Habilidades de investigación en jóvenes universitarios. La era digital y el cambio de paradigma. Revista Diversidad Académica, 1 (2), 1-25. https://diversidadacademica.uaemex.mx/article/view/17808

Contreras Cázarez, Carlos René (2019). Investigación de las competencias digitales y uso de tecnologías en la práctica del profesor universitario. Roig-Vila, Rosabel (ed.). Investigación e innovación en la Enseñanza Superior. Nuevos contextos, nuevas ideas. Barcelona: Octaedro, 2019. ISBN 978-84-17667-23-8, pp. 104-112

Deumal López, G., & Guitert Catasús, M. (2015). La competencia digital en la enseñanza del diseño. El caso de BAU Centro Universitario de Diseño de Barcelona (UVic) / Digital competence in design education. Case Study of BAU Design College of Barcelona (UVic). Revista Latinoamericana De Tecnología Educativa - RELATEC, 14(2), 51-65. https://doi.org/10.17398/1695-288X.14.2.51

De los Santos Lorenzo, M. (2021). Evaluación de habilidades informacionales en estudiantes universitarios de la República Dominicana. Education in the Knowledge Society (EKS), 22, e23650. https://doi.org/10.14201/eks.23650

De los Santos, M. (2021). Evaluación de competencias informacionales en estudiantes universitarios de la República Dominicana, Education in the Knowledge Society, 22, 1- 13. doi: https://doi.org/10.14201/eks.23650

De los Santos Lorenzo, M., y Martínez, F. (2021). Las Competencias Informacionales Observadas y Auto-percibidas en el Profesorado Iberoamericano. Revista Interuniversitaria De Formación Del Profesorado. Continuación De La Antigua Revista De Escuelas Normales, 96(35.1). https://doi.org/10.47553/rifop.v96i35.1.81358

Diario Oficial de la Federación, (2020). Programa Sectorial Derivado del Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024. Lunes 6 de julio. Artículo 6.2. México.

Fernández, V. (2008). La gestión de la información y las habilidades informacionales: Binomio esencial en la formación universitaria. Reencuentro, 51, 19-27. Recuperado de https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=34005103

Ferrada-Bustamante, V., González-Oro, N., Ibarra-Caroca, M., Ried-Donaire, A., Vergara-Correa, D., & Castillo-Retamal, F. (2021). Formación docente en TIC y su evidencia en tiempos de COVID-19. Revista Saberes Educativos, (6), 144–168. https://doi.org/10.5354/2452-5014.2021.60715

Fierro, M., Fortoul, B. y Rosas, L. (1999). Transformando la práctica docente. Una propuesta basada en la investigación-acción. México: Paidós Mexicana.

Gutiérrez, P.F. y Contreras, C.R. (2021). Competencia informacional en la educación superior, una necesidad en la era digital. En Grana, R. (Coord.). Discurso, Mujeres y Artes. ¿Construyendo o derribando fronteras? (1176-1203). Madrid, España: Editorial Dykinson.

Gutiérrez-Hernández, A., Herrera-Córdova, L., Bernabé, M. de J., & Hernández-Mosqueda, J. S. (2016). Problemas de contexto: un camino al cambio educativo. Ra Ximhai, 12(6), 227-239. Recuperado desde https://www.redalyc.org/pdf/461/46148194015.pdf

Ibáñez, R. (2019). La práctica docente y sus implicaciones pedagógicas. Revista Universitaria núm. 26-Julio/diciembre https://educa.upnvirtual.edu.mx/index.php/hecho-en-casa/8-hecho-en-casa/371-la-practica-docente

Martínez, J. y Garcés, J. (2020). Competencias digitales docentes y el reto de la educación virtual derivado de la covid-19. Educación y Humanismo, 22 (39), 1-16. doi: https://doi.org/10.17081/eduhum.22.39.4114

McMillan, J. y Schumacher (2005). Investigación educative Quinta edición. Pearson Education, S. A., Madrid, 2005. ISBN. 978-84-2687-2.

Morales Capilla, Marina; Trujillo Torres, Juan y Raso Sánchez, Francisco. (2015). Percepciones acerca de la integración de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la universidad. Pixel-Bit Revista de Medios y Educación, pp. 103-117. http:// dx.doi.org/10.12795/pixelbit.2015.i46.07

Núñez, C., Gaviria, J., Tobón, S., Guzmán, C. y Herrera, S. (2019). La práctica docente mediada por TIC: una construcción de significados,Espacios40(5), 4-18. https://revistaespacios.com/a19v40n05/a19v40n05p04.pdf

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2021). Estudio sobre la situación actual de la docencia en la educación y formación técnica profesional en Bolivia, Colombia, Ecuador y Venezuela. https://es.unesco.org/sites/default/files/doc-estudio-situacion-docencia-23-09-2021.pdf

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (1998). Informe mundial sobre la educación 1998: Los docentes y la enseñanza en un mundo en mutación /Unesco. Unesco

Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico. (2020), Making the Most of Technology for Learning and Training in Latin America, https://doi.org/10.1787/ce2b1a62-en. © 2020 OCDE, París

Otzen, T. y Manterola C. (2017) Sampling techniques on a population study. Int. J. Morphol., 35(1):227-232.

Parra, H., Tobón, S., y López, J. (2015). Docencia socioformativa y desempeño académico en la educación superior. Paradigma, 36(1), 42-55. Recuperado desde http://revistas.upel.edu.ve/index.php/paradigma/article/viewFile/2653/1267

Pinto, D. y Guerrero, D. (2017). Cómo perciben las competencias informacionales los estudiantes universitarios españoles: un estudio de caso. Bibliotecológica, Vol. 31, Núm. 73, septiembre/diciembre, 2017, México, ISSN: 2448-8321. pp. 213-236.

Ricoy Lorenzo, Carmen (2006). Contribución sobre los paradigmas de investigación. Educação, 31(1),11-22. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=117117257002

Sevilla, M., Salgado, M. del C.y Osuna, N. del C. (2015). Envejecimiento activo. Las TIC en la vida del adulto mayor. RIDE,Revista Iberoamericana Para La Investigación yEl Desarrollo Educativo,6(11), 574-587. https://www.ride.org.mx/index.php/RIDE/article/view/138

Tapasco, Omar A, & Giraldo, Jaime A. (2017). Estudio Comparativo sobre Percepción y uso de las TIC entre Docentes de Universidades Públicas y Privadas. Formación universitaria, 10 (2), 03-12. https://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062017000200002

Tobón, S., Pimienta, J. H., & García, J. A. (2016). Secuencias didácticas y socioformación. México, D.F.: Pearson.

Universidad de Sonora, (2020). Informe global de continuidad académica ante la Pandemia del COVID 19.

Valverde Grandal, O., Reyes Rosales, S. Á., y Espinosa Sarría, E. (2013). Diseño de curso básico para la alfabet-ización informacional de profesores. Educación Médica Superior, 27(2), 194-202

Varela, L. y Saraiva, I. (2020). Búsqueda y evaluación de información: dos competencias necesarias en el contexto de las fake news. Palabra Clave (La Plata), 9 (2). doi: https://doi.org/10.24215/18539912e090

LOS VIDEOTUTORIALES EN LAS PLATAFORMAS DE LA COMUNIDAD EDUCATIVA: UNA NECESIDAD REAL

MARÍA JOSÉ ESTRADA MARGARETO
Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

1. INTRODUCCIÓN

Las nuevas tecnologías son una realidad innegable en todos los aspectos esenciales de la actividad educativa, así como en otros múltiples aspectos propios del desarrollo y evolución del ser humano. El ámbito educativo ha sido uno de los principales campos de actuación en el que el progreso tecnológico ha extendido todos sus efectos, con sus aciertos y errores, pero en todo caso, ha supuesto una revolución en los métodos de enseñanza y aprendizaje[29] actuales frente a los propios de la década anterior. El mencionado progreso tecnológico implica un progreso social al que obligatoriamente debe adaptarse la metodología educativa. Además, la evolución social implica la existencia de nuevas necesidades en el individuo ante el afán de progreso, lo que también se reflejará en la perspectiva del aprendizaje. Para satisfacer estas nuevas necesidades se impone la creación o adaptación de los métodos necesarios para satisfacerlas; por ello, la propuesta de nuevas iniciativas y la adecuación

[29] En este sentido se debe hacer referencia a la distinción entre método de enseñanza y método de aprendizaje. Según Navarro Lores, D. y Samón Matos, M. (2017) "*el método de enseñanza es la vía o camino para llegar al objetivo, por otro lado, el método expresa la secuencia de acciones, actividades y operaciones del profesor para trasmitir un contenido de enseñanza. También, el método de enseñanza atiende la organización interna del proceso de enseñanza, por lo que se infiere que esta organización interna se expresa dentro de determinada forma académica de organización, que a su vez atiende la organización externa del proceso*", mientras que el método de aprendizaje puede definirse "*como la secuencia de acciones, actividades u operaciones del que aprende para la adquisición y asimilación del contenido de enseñanza con los consiguientes cambios en su sistema de conocimientos y en su conducta.*".

de las existentes a las realidades sociales debe considerarse a la vez como una oportunidad y como una obligación.

A mayor abundamiento, el progreso es sinónimo de acceso al contenido educativo, por lo que el avance y las novedades tecnológicas han reforzado este derecho de acceso a la educación desde casi cualquier ubicación[30], mitigando así las dificultades que se presentan en el camino hacia la imprescindible y crucial educación por circunstancias económicas, geográficas, sociales o de otra índole. En este punto se debe recordar que el acceso a la educación es uno de los principales problemas del ser humano, incluso en la época actual, tal y como se recoge en la Agenda 2030 elaborada por la Organización de Naciones Unidas[31]. En esta Agenda en la que se recogen los Objetivos de Desarrollo Sostenible (en adelante ODS), destaca como ODS número 4 alcanzar una "*educación de calidad: garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos*", en la que la posibilidad de acceder a una enseñanza superior universitaria es una de las metas que pretende alcanzarse con este objetivo. A través de estas nuevas tecnologías aplicadas a la enseñanza educativa, se fomentará dicho acceso global y universal, con impacto directo también en la eliminación de las barreras presentes en las circunstancias personales, favoreciendo la implantación de una educación inclusiva de todos y para todos y segura.

De forma concreta, en este trabajo se presenta una modalidad de enseñanza aprendizaje basada en los videotutoriales, que han sido uno de los exponentes de ese progreso tecnológico en materia educativa, tomando como base la evolución de la sociedad de la información[32]. Mediante este sistema, se favorece el acceso fácil e inmediato a dicha información que el usuario reclama según sus necesidades e inquietudes. Requiere de

---

[30] Se deben excluir los emplazamientos en los que no es posible un libre acceso a los contenidos publicados en internet o en los que existe censura.

[31] Información disponible en el siguiente enlace https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/education/ última consulta el 16 de octubre de 2022.

[32] Torres Albero, C. (2002) "El Impacto de las Nuevas Tecnologías en la Educación Superior: un Enfoque Sociológico" en *Boletín de la Red Estatal de Docencia Universitaria*. Vol 2. N.º 3, p.5.

una especial mención en este trabajo la iniciativa de incluir los videotutoriales propios de la enseñanza universitaria en repositorios tradicionales o propios de las comunidades de educación universitaria, ya que es uno campo en el que existen más lagunas y que requieren de un contenido más preciso y excelso, frente a las iniciativas ya existentes en otros niveles educativos como el infantil, primaria, secundaria y bachillerato; de hecho, podemos encontrar un mayor número de estos videotutoriales para estos niveles de enseñanza, pero en la mayoría de los casos, se ubican en plataformas generalistas mezclándose con contenidos de todo tipo y no específicos de la temática a la que cada uno de ellos se refiere en cada situación. Esta circunstancia dificulta, por un lado, la localización y difusión de ese contenido al no estar ubicado de forma específica en el ámbito de estudio a que se refiere, y por otro lado, no se garantiza la calidad que debe acompañar al contenido de los mismos, por lo que desde este trabajo se propone la inclusión de estos videotutoriales en plataformas propias de la comunidad educativa para poder ser indexados y citados, garantizando así que dicho contenido ha sido elaborado por profesionales que doten de solidez al contenido que en esos videotutoriales se comunica. En particular, y volviendo a la especial problemática de los videotutoriales en el nivel universitario, este requerimiento es aún mayor y más acuciante, ya que el número y contenido de estos es mucho más escaso, y su contenido, por definición, es más prolijo.

Igualmente, también se debe hacer alusión al recorrido de la labor docente para adaptarse e implantar en el aula el progreso tecnológico, imprescindible si se desea la inserción y aplicación de las TIC en el aula. Particularmente, en la docencia universitaria se ha plasmado la dificultad en el uso de las TIC, no por carecer de medios, sino por las preferencias del profesorado plasmadas en diferentes estudios[33], inclinándose por las clases presenciales y empleando escasos recursos tecnológicos; por ello, todos los docentes universitarios que realicen esta labor de progreso debe estar amparada desde la perspectiva profesional, ya que en muchas ocasiones la realización de estos videotutoriales por profesionales cualificados se realiza fuera del horario laboral y por motivos

[33] Maroto Sanchez, A. (2007) "El uso de las nuevas tecnologías en el profesorado universitario" en *Revista de Medios y Educación*, Universidad de Sevilla, núm. 30, p.68.

vocacionales, sin que este trabajo tan arduo de adaptación e inclusión de nuevos métodos de enseñanza se vea profesionalmente ni recompensado ni reconocido. Se debe recalcar que el proceso de elaboración de estos videotutoriales engloba fases de preproducción, producción y postproducción[34], con diferentes y múltiples actuaciones en cada una de estas fases. De ahí, que se imponga el reconocimiento merecido que los docentes, investigadores y científicos realizan para hacer posible la implantación de estos nuevos métodos de enseñanza aprendizaje en las aulas, y de forma específica, en las universitarias.

Por todo lo expuesto, es necesaria la adopción de iniciativas como la contenida en este trabajo cuyos objetivos se desarrollarán detenidamente a continuación.

2. OBJETIVOS

Este trabajo tiene como propósito la apertura de las plataformas propias de la comunidad educativa, científica e investigadora a la inclusión de videotutoriales de contenido educativo, gozando del mismo acceso que tienen los capítulos, monografías y artículos científicos. La evolución y progreso social incide directamente en la forma de llevar a cabo el proceso educativo, siendo la facilidad en el empleo de las nuevas tecnologías un hito que modificará el método en el que las nuevas generaciones, y no tan nuevas, realicen el proceso de aprendizaje dentro de las nuevas tecnologías. La facilidad[35] en el acceso a la información específica a través de videotutoriales educativos en red se ha consolidado como un auténtico método de enseñanza-aprendizaje.

En este sentido, se debe traer a colación la realidad social acaecida en el año 2020 con la pandemia a nivel global, ya que favoreció la consolidación de esta forma de aprendizaje, así como la imposición fáctica de la

---

[34] Vélez Amador, R. (2017) "Modelo de producción de videos didácticos para la modalidad presencial de la enseñanza universitaria" en *Revista de Comunicación de la SEECI*, Año XXI, nº 43, p.82.

[35] De Olarte Ramírez, H. (2020) *YouTube como herramienta complementaria en cursos universitarios de edición y postproducción audiovisual*, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC), p.55.

aplicación de las nuevas tecnologías para garantizar la continuidad de la enseñanza en todos los niveles educativos. Además, obtuvo buena valoración tanto por docentes como por alumnado[36]. Hoy en día, se debe añadir además la necesidad social de obtener respuestas de forma rápida, inmediata, ágil y directa a través de las redes y las nuevas tecnologías, dando así solución a todas las necesidades del individuo, extendiéndose también al ámbito educativo. Se puede afirmar que la aplicación de estos nuevos métodos constituye un avance y progreso social, ya que implica el hecho de poder acceder de una forma fácil y rápida al contenido objeto de aprendizaje en cuestión, por lo que el empleo de videotutoriales no se debe interpretar como un atraso, es más, supone la inquietud de una persona que reclama respuestas que deben ser resueltas. Además, su aplicación en el aula goza de la característica de versatilidad, pudiendo ser empleado como instrumento principal o como elemento accesorio o complementario[37], según las necesidades u objetivos de cada temario.

Por otro lado, y al igual que sucede en otros ámbitos, este método basado en videotutoriales puede producir ciertos inconvenientes respecto a la enseñanza magistral como, por ejemplo, la pérdida de la personalización en el método de aprendizaje, así como la dificultad en el seguimiento y evolución del estudiantado, sobre todo, si se emplea este instrumento como método único y no alternativo. Pero, en estos casos, debe realizarse un estudio individualizado, proponiendo métodos de evaluación y seguimiento apropiados, y generando un adecuado procedimiento que garantice la consecución de resultados exitosos. Igualmente, si se aplica esta técnica a la resolución de dudas o cuestiones puntuales, o como complemento, solo podemos encontrar beneficios.

Por todo ello, los beneficios que este método presenta son mayores que las desventajas que se puedan señalar. Entre los beneficios buscados, se

---

[36] Hernández-Ramos, J. P., Martínez-Abad, F., & Sánchez-Prieto, J. C. (2021). "El empleo de videotutoriales en la era post COVID19: valoración e influencia en la identidad docente del futuro profesional" en *Revista de Educación a Distancia* (RED), 21(65), p.10. https://doi.org/10.6018/red.449321.

[37] Jiménez Castillo, D. y Marín Carrillo, G.M. (2012) "Asimilación de contenidos y aprendizaje mediante el uso de videotutoriales", en *Enseñanza & teaching: revista interuniversitaria de didáctica*, v. 30, n. 2 p.77.

resolvería un problema evidente de fondo, que no es otro que la garantía de la calidad educativa sin perjuicio de la mencionada personalización o atención individual al perfil concreto de cada estudiante; por ello, se deben realizar propuestas en materia de innovación educativa como la que se está realizando a través del presente trabajo, que permita la subsistencia y correcta aplicación de este método que ya está implantado en la realidad social, pero que necesita de un respaldo que garantice la calidad educativa que encontramos en las plataformas propias de la comunidad educativa, investigadora o científica del ámbito universitario, como por ejemplo, a través de Google Scholar o ResearchGate.

Desde este trabajo, se propone de forma concreta dotar a estos videotutoriales de la "universitarización" de este método de aprendizaje, a través de las plataformas educativas en abierto o a través de suscripción, que garanticen que dicho contenido educativo está refrendado por la excelencia académica, al igual que sucede con otros instrumentos de aprendizaje y divulgación científica. Estas plataformas comúnmente empleadas y que gozan del reconocimiento de la comunidad, proporciona artículos académicos que cumplen múltiples objetivos como transferencia de conocimientos, divulgación, citas y, asimismo, el reconocimiento en el mundo académico y en el ámbito profesional de esa labor de los investigadores científicos y docentes. A través de estas plataformas se consigue crear una comunidad académica de acceso tanto a estudiantes como a profesorado, por lo que debemos plantearnos la introducción en las mismas de los videotutoriales que gocen del mismo prestigio que los artículos académicos que en ella se publican. Se puede optar, como se ha señalado anteriormente, por plataformas como Google Scholar que "*destaca sobre todo por la inclusión de citas (es la única base de datos multidisciplinar que las suministra, junto a Scopus y WoS) y por la mayor estabilidad de los resultados frente a los motores de búsqueda generalistas*."[38].

[38] Orduña-Malea, E., Serrano-Cobos, J. y Lloret-Romero, N. (2009) "Las universidades públicas españolas en Google Scholar: presencia y evolución de su publicación académica web" en *El profesional de la información*, v. 18, n. 5, p.494.

Una de las iniciativas que fomentará la colaboración de profesores e investigadores o científicos en la participación de la creación de estos videotutoriales en plataformas oficiales y de reconocido prestigio y empleo en el ámbito académico, es la inclusión de la realización de estas actividades de transferencia de conocimientos en las acreditaciones de profesorado, reconociendo la realización de estas actividades o trabajos, debiendo valorarse de forma positiva en las mencionadas acreditaciones. Con ello, se favorecerá la participación de mayor número de especialistas en la creación de este contenido, ya que de lo contrario, solamente se realizará de una forma voluntaria o vocacional al no verse recompensado desde un punto de vista laboral o profesional, de ahí que devenga necesario establecer como un verdadero mérito la creación de este contenido que favorecerá el acceso a la educación del estudiantado, así como a las investigaciones y trabajos científicos que se realicen sobre la materia en cuestión. Asimismo, se debe autorizar y admitir la posibilidad de realizar referencias en los trabajos científicos a estos videotutoriales, permitiendo las citas a los mismos, al estar realizados por profesionales cualificados y teniendo un contenido susceptible de ser divulgado.

Además, y al igual que sucede con los artículos científicos que se publican en esas plataformas, se permitirá que estos videotutoriales tengan un alcance global o mundial, favoreciendo así esa transferencia educativa a toda la población con independencia del lugar en el que se encuentre. Igualmente, a través de estos se pueden eliminar barreras en materia de discapacidad, al poder ser visualizados con sonido o subtítulos, se pueden parar y volver a visualizar, favoreciendo el aprendizaje.

Es un hecho reconocido a nivel mundial el empleo del alumnado de videos insertados en las redes para resolver sus inquietudes[39], pero uno de los problemas evidentes del empleo por el estudiantado de los videotutoriales fáciles y rápidos en redes sociales o plataformas no académicas, es que puede acarrear graves problemas en la formación de conocimientos. En primer lugar, por un hecho obvio que es la falta de referencias

[39] Palomino Torres, E.F., Salinas Loarte E.A., Sánchez Solís, Y. (2021) "Aprendizaje mediante videotutoriales en estudiantes de nivel universitario-2019" en *Revista Dataismo*, vol.1, nº 2, p.7. DOI: https://doi.org/10.53673/data.v1i2.10 última consulta el 16 de octubre de 2022.

de la persona que emite la información buscada por el estudiante, y que carece de contraste o de garantía educativa, ya que para que pueda ser concebida como tal debe ostentar todos los índices de calidad que le son inherentes. Por otro lado, una búsqueda errónea de información que lleve a un contenido que no sea preciso, puede dar lugar a equívocos, así si se busca un videotutorial en una plataforma no oficial se puede estar acudiendo a información que efectivamente puede ser cierta y veraz, pero solamente aplicable, por ejemplo, a un determinado estado, comunidad autónoma o a una determinada etapa temporal. A través de esta propuesta mediante la cual plataformas oficiales o de referencia del ámbito académico admitan videotutoriales realizados por profesionales de prestigio, investigadores, profesorado y científicos que garanticen esa calidad en la información de la educación, permitirá que tanto estudiantes como cualquier otra persona a la que se dirige esa información, pueda tener el conocimiento que esté buscando y que goce de los estándares más elevados de garantía de seguridad del contenido.

Se debe hacer especial mención al campo o área de conocimiento de las ciencias jurídicas, en el que las jurisdicciones competencias y motorización legislativa hace necesario que se requiera un elevado grado de contraste de esa información, ya que a una misma pregunta se puede responder de diferentes modos atendiendo al lugar o tiempo en el que se plantee, por lo que a través de estas plataformas oficiales o de referencia como, por ejemplo, Google Scholar se podrá tener la certeza del ámbito jurisdiccional, competencial, material o temporal de la información que se está tanto emitiendo como recibiendo. Si se alude a la casuística, el ámbito de las ciencias sociales, y en particular de las ciencias jurídicas, está dotado de características propias que hacen necesaria la especificación de la aplicación de su contenido. Determinada información jurídica veraz y correcta solamente es aplicable a un determinado marco territorial o temporal, a diferencia de lo que puede suceder con el ámbito de las ciencias exactas, ya que este último permite una aplicación correcta homogénea y de ámbito mundial, a diferencia de lo que sucede en el ámbito jurídico. Por ello, de forma errónea un alumno puede acudir a un videotutorial de una plataforma no acreditada en el mundo académico que emita una información veraz y correcta, pero para una aplicación

totalmente ajena al caso que el estudiante desea resolver, ya que el mismo estará vinculado por especificidades que deben ser resueltas acudiendo a las plataformas de la comunidad académica en las que podrá contrastar la información y ubicar la misma, incorporando o desechando según le sea conveniente, y además, seguir aplicando el atractivo de la inmediatez y facilidad de la visualización de un videotutorial que goce de las mencionadas garantías de calidad. Por ello, es necesario adaptar el método educativo a la realidad social que impera hoy en día, así como las plataformas a las que se ha hecho referencia, propias de la comunidad investigadora, debiendo ampliar su contenido y no limitarse a artículos científicos o capítulos de libro o monografías, sino que también se debe ampliar su marco de actuación a los mencionados videotutoriales que gocen de esa garantía de ser creados y emitidos por profesionales técnicos y cualificados, y que además, deberán reconocer el prestigio del investigador, científico o profesor que ha realizado dicho contenido educativo, tanto en su ámbito profesional, como en su labor de enseñanza o de educación, a través de las correspondientes acreditaciones institucionales, así como la posibilidad de que dichos videotutoriales puedan ser citados en otras publicaciones científicas o académicas.

Igualmente, mediante esta iniciativa se favorecerá además la divulgación del contenido educativo que se refleja en esos videotutoriales ya que, al estar incluidos en plataformas destinadas de forma específica a la divulgación de conocimientos académicos, se facilitará su localización individualizada y referenciada en estas plataformas de uso educativo, acercando además al estudiantado a las herramientas propicias para solventar sus dudas.

Esta propuesta no implica descartar o sancionar aquellos videotutoriales que se incluyen en plataformas no específicas de la comunidad educativa, sino precisamente todo lo contrario, a través de esta iniciativa lo que se pretende es abrir una nueva forma de acceso a los mismos desde las plataformas que se emplean comúnmente en el aprendizaje universitario. De esta forma, se garantiza esa mayor divulgación como una de las finalidades esenciales de la labor educativa, dotando a este contenido de un nuevo emplazamiento añadido, y que mejor sitio que el propiamente empleado por el profesorado, investigadores y científicos.

Íntimamente unido a lo anterior se debe resaltar que, al incluir los mencionados videotutoriales en esas plataformas, se facilita la elaboración de referencias para poder ser citados por otros autores, ya que en definitiva, a través de estos videos se está creando y divulgando conocimiento que puede o debe ser empleado por la comunidad educativa. En este sentido, otra de las iniciativas que se desea trasladar con este trabajo, es la necesidad de poder referenciar y citar el trabajo contenido en esos videos para así reconocer la autoría del contenido trasladado y favorecer la mencionada divulgación de conocimientos.

Desde un punto de vista general, el progreso social y las nuevas necesidades de aprendizaje han revolucionado los métodos de enseñanza, llegando a incluir la gamificación en el aula o la modalidad de *flipped classroom* con gran éxito. Por ello, se debe seguir avanzando en la inclusión de nuevas modalidades y métodos de enseñanza, y adaptando las plataformas y herramientas de la comunidad educativa a ese avance y progreso. Con ello, se facilitará el acceso a la educación de calidad, siendo además un método idóneo para eliminar las barreras físicas, sociales y económicas, favoreciendo la consecución del ODS 4 de la Agenda 2030.

3. METODOLOGÍA

En la elaboración de este trabajo se realiza una propuesta de futuro para incluir los videotutoriales elaborados por el profesorado, investigadores y científicos en las plataformas usualmente empleadas por la comunidad educativa universitaria. En su elaboración se han tenido en cuenta contrastadas tendencias sociales y del alumnado ante cualquier duda que a efectos de conocimientos pueda surgir. Igualmente, se ha acudido a las bases de datos de autores que han enriquecido la labor de redacción y contenido de este trabajo y que se mencionan en la bibliografía del mismo.

4. DISCUSIÓN

Se debe partir de los objetivos pretendidos a través de este trabajo, señalando concretamente la incorporación al ámbito educativo oficial de

la realidad del método de enseñanza aprendizaje, en la que el estudiantado acude a la visualización de videotutoriales en plataformas no oficialmente empleadas por los profesionales de la educación, como por ejemplo "*YouTube*", o redes sociales como "*Tik Tok*", lo que en determinados casos, produce la carencia del contraste y de la garantía de calidad educativa imprescindible que dicho contenido educativo debe tener. Deviene necesario incorporar estas prácticas a las plataformas propias de la comunidad científica e investigadora, ya que fomentan el acceso al aprendizaje y al contenido educativo desde una nueva perspectiva adaptada al contexto social en la que debe ser aplicada. Con esta iniciativa no se pretende eliminar o no recomendar la publicación de estos videos en las antedichas plataformas genéricas, sino aumentar las posibilidades de divulgación de este contenido, incluyendo también estos videos en el ámbito que le es propio y que radica en las plataformas propias de esa comunidad educativa universitaria a la que pertenecemos. Con ello, se reubica este contenido en el canal adecuado para que se facilite y se contraste su argumentación, fundamento y conocimiento que se pretende transmitir, favoreciendo la transparencia y el acceso al mismo, con beneficios para el estudiantado y para los profesionales que los realizan.

Otro de los objetivos que fomentarían la correcta aplicación de esta iniciativa, es el reconocimiento al profesorado e investigadores de esta labor de realización de videotutoriales a través de méritos y reconocimientos laborales o profesionales, incluyendo este trabajo como puntuable en la fase de acreditaciones, así como otorgando validez a las citas que a estos videos se puede realizar desde otros trabajos académicos.

De esta manera, se estaría consiguiendo un progreso transversal favoreciendo la divulgación de conocimientos a un público más amplio, adaptándose a la realidad social imperante y, en particular, de las nuevas generaciones. Igualmente, la implantación de esta nueva herramienta en las plataformas de la comunidad educativa permitiría acercar al estudiantado a las plataformas tradicional y comúnmente empleadas como una primera toma de contacto a través de este método fácil e inmediato, y con ello, se conseguiría la familiarización con estas herramientas, descubriéndoles así los canales empleados por la comunidad investigadora,

para que, posteriormente, accedan a las herramientas tradicionales como artículos científicos, capítulos de libro o monografías.

Las plataformas en las que ahora radican estos videos se mueven por intereses lucrativos y están sometidas a anuncios, indicadores, comercialización, y otros intereses creados. Por lo tanto, se debe plantear la necesidad de reubicar los videotutoriales, especialmente, los de contenido universitario, en las plataformas como Google Scholar o ResearchGate, tradicional y comúnmente empleadas por la comunidad investigadora y científica, que dote de las necesarias referencias y garantías de calidad de su contenido educativo. No por ello deben desaparecer de las redes destinadas al ocio, sino que deben tener su propio espacio en las mencionadas plataformas, además, con ello se mejoraría su divulgación y referencias.

Por otro lado, ciertamente estos canales educativos gozan del espacio adecuado para remitir o encontrar material científico e investigador, pero en nada les perjudicaría, ya que los videotutoriales deben entenderse como un complemento añadido que favorecería el aprendizaje.

5. RESULTADO

Al tratarse de una propuesta futura todavía no se pueden proporcionar datos contrastables, sin embargo, se puede hacer alusión a las cifras que demuestran el empleo por el estudiantado de los videotutoriales de plataformas como "*YouTube*" para acceder a información educativa. De hecho,

> "[l]as cifras apuntan a que en YouTube el contenido educacional tiene más de mil millones de visualizaciones al día. De acuerdo con Google España, tan sólo entre el 2017 y el 2018, los videos que incluyeron "Estudia conmigo" o "Study with Me" en el título crecieron en un 120%."[40].

[40] Datos publicados en 2019, información disponible en el siguiente enlace https://observatorio.tec.mx/edu-news/youtube-y-su-popularidad-como-plataforma-educativa. última consulta el 16 de octubre de 2022.

6. CONCLUSIONES

De esta iniciativa se deben destacar diversas conclusiones. La realidad educativa se impregna del contexto social en la que debe ser aplicada. Es un hecho reiterado el que los estudiantes para resolver las cuestiones o dudas que se les presentan en el proceso de aprendizaje acudan a videotutoriales de plataformas no pertenecientes a la comunidad universitaria o científica, sin garantizar que dicho contenido goce de la calidad que toda enseñanza educativa requiere. Por ello, las plataformas oficiales o de reconocido prestigio entre profesorado, investigadores o científicos, como "Google Scholar" o "ResearchGate", deben adaptarse a las nuevas técnicas o métodos de transmisión de la educación, así como los docentes, procediendo a elaborar los mencionados videos con la garantía de dotar de la información adecuada al requirente de esta.

Con el presente trabajo, se pretende reflejar la necesidad de incluir nuevos métodos y formas de educación en las plataformas tradicionales y de prestigio, así como la elaboración de los mencionados videotutoriales por el profesorado, investigadores y científicos, ya que la finalidad principal de la educación es ser global y distribuida a todo aquél que la necesite, adaptando la forma de esa transmisión a las nuevas realidades sociales. Además, los nuevos métodos de enseñanza, que deben ser adaptados al contexto social en el que son aplicados, deben gozar del más excelso grado de calidad en la información que pretenden divulgar, por lo que a través de este trabajo, se propone una nueva forma de transmisión de la educación incluyendo la misma en las plataformas tradicionalmente empleadas por la comunidad educativa e investigadora como, a título de ejemplo, la plataforma "Google Scholar" o "ResearchGate".

En primer lugar, se puede concluir que es una realidad social y educativa contrastada el empleo por el estudiantado de videotutoriales tanto internos como externos al centro educativo al que están adscritos, en todos los niveles educacionales, para la resolución de dudas o cuestiones que pueden surgir en el proceso de aprendizaje. En su mayoría, estos videotutoriales se encuentran ubicados en plataformas genéricas y propias de redes sociales con un contenido diverso y que impide una ágil y rápida búsqueda sobre el contenido deseado. Las recomendaciones, anuncios u

otros parámetros propios de las plataformas en las que estos videos se encuentran enclavados, puede dificultar el rastreo de videos o de contenido concreto; por ello, se debe proceder a la apertura de las plataformas tradicional y comúnmente empleadas por la comunidad educativa para que se puedan incluir en ellas estos videos elaborados por profesionales de la educación, favoreciendo así su búsqueda y el reconocimiento de su autor o autores, y, asimismo, garantizar la solidez del contenido que se pretende divulgar en esos videos.

Con esta propuesta no se pretende desaconsejar o no recomendar que estos videos de profesionales no se adscriban a los canales de la comunicación que se desee, todo lo contrario, la finalidad última es que puedan llegar al máximo número posible de visualizaciones para transmitir su contenido. Lo que se pretende con esta iniciativa es crear la posibilidad de que estos videos puedan además tener acceso a las plataformas que la comunidad educativa emplea en la búsqueda de material bibliográfico. De esta manera, se consiguen diversos objetivos como son favorecer la divulgación de la educación facilitando el derecho de acceso a la misma y fomentar la accesibilidad[41], así como garantizar que esos videotutoriales están elaborados por profesionales docentes y que su contenido ostenta la solidez obligatoria que debe imprimirse en los mismos. Igualmente, se fomenta la posibilidad de referenciar ese trabajo que ha realizado el autor o autores a través de las citas obligatorias.

Otra de las conclusiones a la que se puede llegar, es que la realización de este trabajo docente en la creación de los videotutoriales debe ser reconocido laboralmente ya que, en su mayoría, son innumerables las horas invertidas por el autor o autores y destacadas por su naturaleza vocacional, sin que se pueda hacer recaer todo el peso de estas creaciones en la vocación que tenga esa persona, debiendo reconocerse desde la perspectiva laboral este esfuerzo por incluir el progreso en el ámbito educativo.

A mayor abundamiento, esta propuesta puede ser empleada por diferentes campos de estudio, desde el ámbito de las ciencias jurídicas o

[41] Bengochea, L. y Medina J.A. (2013) "El papel de los videotutoriales accesibles en el aprendizaje del futuro" en *Actas del V Congreso Internacional ATICA 2013*, p.84.

sociales, al ámbito de las ciencias de la salud o a cualquier otro susceptible de ser estudiado. Con la aplicación de esta propuesta se garantiza que el contenido del videotutorial en cuestión tenga la calidad educativa debida y se produzca un beneficio recíproco para estudiantes y profesorado, los primeros al recibir una información educativa de calidad y adaptada a su realidad social, y los segundos al continuar su labor educativa, viendo recompensado su esfuerzo a través del reconocimiento de este trabajo como mérito profesional.

7. BIBLIOGRAFÍA

Bengochea, L. y Medina J.A. (2013) "El papel de los videotutoriales accesibles en el aprendizaje del futuro" en Actas del V Congreso Internacional ATICA 2013, p.84.

De Olarte Ramírez, H. (2020) YouTube como herramienta complementaria en cursos universitarios de edición y postproducción audiovisual, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC), p.55.

Hernández-Ramos, J. P., Martínez-Abad, F., & Sánchez-Prieto, J. C. (2021). "El empleo de videotutoriales en la era post COVID19: valoración e influencia en la identidad docente del futuro profesional" en Revista de Educación a Distancia (RED), 21(65). p. 10. https://doi.org/10.6018/red.449321.

Jiménez Castillo, D. y Marín Carrillo, G.M. (2012) "Asimilación de contenidos y aprendizaje mediante el uso de videotutoriales", en Enseñanza & teaching: revista interuniversitaria de didáctica, v. 30, n. 2 p.77.

Maroto Sanchez, A. (2007) "El uso de las nuevas tecnologías en el profesorado universitario" en Revista de Medios y Educación, Universidad de Sevilla, núm. 30, p.68.

Navarro Lores, D. y Samón Matos, M. (2017) "Redefinición de los conceptos método de enseñanza y método de aprendizaje" en EduSol, vol. 17, núm. 60, p.29.

Orduña-Malea, E., Serrano-Cobos, J. y Lloret-Romero, N. (2009) "Las universidades públicas españolas en Google Scholar: presencia y evolución de su publicación académica web" en El profesional de la información, v. 18, n. 5, p.494.

Palomino Torres, E.F., Salinas Loarte E.A., Sánchez Solís, Y. (2021) "Aprendizaje mediante videotutoriales en estudiantes de nivel universitario-2019" en Revista Dataismo, vol.1, nº 2, p.7. DOI: https://doi.org/10.53673/data.v1i2.10 última consulta el 16 de octubre de 2022.

Torres Albero, C. (2002) "El Impacto de las Nuevas Tecnologías en la Educación Superior: un Enfoque Sociológico" en Boletín de la Red Estatal de Docencia Universitaria. Vol 2. N.º 3, p.5.

Vélez Amador, R. (2017) "Modelo de producción de videos didácticos para la modalidad presencial de la enseñanza universitaria" en Revista de Comunicación de la SEECI, Año XXI, nº 43, p.82.

CARACTERÍSTICAS DE LOS SUJETOS Y CONDICIONES DE CURSADO EN EL PROFESORADO EN CAMPO DISCIPLINAR SEGÚN TITULACIÓN DE BASE COMO CICLO DE COMPLEMENTACIÓN CURRICULAR

FABIANA YÁÑEZ
Universidad Católica de Salta

MARÍA DOLORES PILILI
Universidad Católica de Salta

1. INTRODUCCIÓN

Esta comunicación presenta algunos resultados del Proyecto de investigación N°252/19 "Ciclos de Complementación Curricular y Trayectorias Académicas en carreras de profesorados", que se desarrolla en la Universidad Católica de Salta, Provincia de Salta en la República Argentina.

La investigación se propone comprender la incidencia del formato curricular de los Ciclos de Complementación Curricular -CCC- en las trayectorias académicas universitarias de estudiantes de dos carreras: el Profesorado en Campo Disciplinar según Titulación de Base y la Formación Docente para profesionales, que dependen de la Escuela Universitaria de Educación.

El proyecto toma como categorías de análisis generales la mirada acerca de quiénes son los sujetos que acceden a las carreras de profesorado, cómo es su recorrido académico y su vinculación con las condiciones institucionales, curriculares, normativas de la institución universitaria; temáticas que son parte de la agenda de la educación superior en la actualidad.

Este trabajo se refiere específicamente a los estudiantes de la Cohorte 2018-2019 de la carrera de Profesorado en Campo Disciplinar según

Titulación de Base, sintetiza los principales hallazgos del recorrido investigativo y plantea nuevos interrogantes sobre el objeto de investigación.

2. OBJETIVOS

Los objetivos específicos de la investigación se proponen:

- Indagar y describir las características del formato pedagógico de los Ciclos de Complementación Curricular.
- Indagar acerca de las condiciones de cursada y características de los sujetos de aprendizaje de los Profesorados en los ciclos de complementación curricular.
- Describir las trayectorias universitarias de los estudiantes de los profesorados.
- Establecer vinculaciones entre el formato curricular de los ciclos de complementación curricular y las trayectorias universitarias de los estudiantes.

En esta ponencia se comparten algunos resultados de investigación vinculados a los objetivos segundo y tercero.

3. METODOLOGÍA

La investigación se enmarca en un enfoque cualitativo, persigue una finalidad exploratoria-descriptiva y utiliza el método de estudio de casos.

En la etapa inicial de la investigación se realizó el análisis del Plan de estudios y de las fichas académicas de los estudiantes, lo que permitió un acercamiento a las características de los sujetos y la comprensión de algunas particularidades de las trayectorias académicas de los 49 estudiantes implicados en la muestra.

Los datos que se desprenden del procesamiento del 100% de las fichas académicas brindaron información sobre las siguientes categorías de análisis:

a. a- Datos generales de los estudiantes, en cuanto a edades, titulaciones previas, instituciones emisoras del título, año de egreso de la formación de base.
b. b- Condiciones de la cursada de la carrera, que incluye el análisis de los datos sobre el estado curricular de los estudiantes (materias regularizadas, aprobadas, libres, recursadas) y el devenir de sus trayectorias en cada semestre de la carrera. Finalmente se analizó la tasa de egreso en términos de trayectorias teóricas y reales.

En una segunda instancia se aplicó una encuesta de autoadministración para recolectar datos personales, datos referidos a la situación académica de los estudiantes y una primera aproximación a la percepción que los mismos tienen acerca de los factores personales, laborales e institucionales que inciden en el cursado de la carrera.

A partir de los datos obtenidos de la encuesta se trabajó con grupos focales para profundizar en los sentidos que se desprenden de las voces de los propios protagonistas, poniendo especial énfasis en los aspectos o elementos que los estudiantes consideraron que estuvieron presentes en su transitar por la universidad, para luego profundizar en los que vivenciaron como factores que favorecieron u obstaculizaron ese recorrido.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 ACERCA DE LOS CICLOS DE COMPLEMENTACIÓN CURRICULAR

En la investigación entran en diálogo las características de los sujetos que cursan el Profesorado en condiciones singulares, con la particular propuesta de formación que constituyen los Ciclos de Complementación Curricular.

Estos Ciclos ofrecen una formación complementaria para quienes ya poseen un título anterior de grado o pregrado, lo cual constituye la condición principal de ingreso. En Argentina "...surgen en la década de 1990 por la demanda social de amplios sectores que requerían mayores niveles de formación en áreas disciplinares específicas, y para la concreción de competencias profesionales, así como para la obtención de

credenciales educativas para el mercado laboral" (Capaldo, Sayago y García, 2021, p. 1420).

Del análisis del plan de estudios se desprende que la propuesta formativa se origina en la necesidad de proporcionar formación pedagógica a quienes ejercían la docencia careciendo de perfiles docentes y las correspondientes acreditaciones en diferentes ámbitos de desempeño, sobre todo en áreas de talleres de carreras técnicas (tales como electricidad, tornería, informática, entre otros). Esta vacancia se detectó en instituciones de educación secundaria y educación superior.

Para la definición del plan de estudios se tomó como referencia la Resolución N° 63/08 del Consejo Federal de Educación que aprueba la formación docente para el personal que ejerce docencia en las instituciones educativas, con títulos de técnicos emitidos por instituciones del nivel superior.

El Ciclo de Complementación Curricular en cuestión, tiene una duración de dos años, destinados a completar o complementar una formación previa. A lo largo de cuatro semestres se cursan dieciséis espacios curriculares del campo de la pedagogía y la didáctica.

Los estudiantes deben poseer una titulación inicial de técnico superior o universitario, de carreras de pregrado o grado obtenidos en una institución de formación superior no universitaria o universitaria. Las titulaciones que los habilitan al ingreso son técnico superior o universitario en diferentes campos de actuación: seguridad e higiene en el trabajo, psicopedagogía, turismo, laboratorio, informática, minería, mecatrónica, radiología, arte textil, periodismo, inglés, gestión ambiental, artes visuales, ciencias policiales, comercio exterior, recursos humanos, instrumentación quirúrgica, entre otros.

Para acreditar el título de profesor en (el campo disciplinar correspondiente), se debe aprobar la totalidad de las asignaturas de primero y segundo año, cuatro materias con prácticas y el trabajo final de práctica y residencia docente. Todas las materias son semestrales y tienen una carga horaria que varía entre 2 y 10 horas semanales.

El plan de estudios ofrece una formación pedagógico-didáctica, otorgando centralidad a los espacios de prácticas. El mismo propone el recorrido de 16 espacios curriculares semestrales, los estudiantes cursan 4 espacios de prácticas docentes que los introducen paulatinamente en las dinámicas de las instituciones educativas y de las aulas del Sistema Educativo. Sólo dos materias pertenecen al campo de la formación confesional/humanística, que abordan la impronta identitaria de la universidad.

Una característica distintiva de los Ciclos que se proponen en la Escuela Universitaria de Educación, es el cursado presencial e intensivo, concentrado en los días viernes y sábados. Esta modalidad se articula con el uso de plataformas educativas (moodle) que funcionan como un espacio de formación complementario al trabajo presencial. Se pretende así facilitar el recorrido académico a los estudiantes que reparten su tiempo entre el estudio, el trabajo y obligaciones personales.

En este sentido, la organización del cursado que permite el formato curricular, constituye un aspecto favorable que alienta el recorrido:

> "Los horarios de clase me marcaron convenientemente porque me permitían venir y cursar. El horario para mí era ideal a pesar de que uno está ya trabajando (...) invertir un viernes por la tarde y un sábado a la mañana me pareció perfecto, sobre todo invertir en el futuro y para poder llegar a buen término." (Testimonio de entrevistado)

Por otro lado, se desprende de la investigación que el régimen de correlatividades de la carrera, en muchos casos, representa un escollo difícil de superar. Se observa que la construcción del recorrido académico con todas sus particularidades formales y formativas, a veces confronta con el recorrido vital del estudiante, el cual está atravesado por múltiples condicionantes, a veces no favorables.

> "A mí me atrasó dos años (...) porque hay materias en las cuales uno no la puede volver a recursar o a hacer, sino porque son materia del segundo cuatrimestre y estás en el primer cuatrimestre totalmente parado. Entonces debo decir, tengo que esperar, tengo que esperar, ¿seguir esperando para qué? ¿Cómo será en el segundo cuatrimestre mi situación económica, social, familiar? ¿Obtendré la disponibilidad o no?". (Testimonio de entrevistado)

> "Este tema de las correlativas me costó muchísimo por dos materias particulares que perdí casi un año, y no, perdí un año entero. (...)Y ya tendría que terminar esta carrera, pero no puedo terminar." (Testimonio de entrevistado)

Vale destacar que el sujeto que cursa la carrera significa y experimenta las formalidades y correlativas del Plan desde su particular posición de adulto joven con múltiples responsabilidades además del estudio. Nótese cómo la variabilidad de las condiciones curriculares implica una incertidumbre especial que tiene consecuencias directas en las distintas esferas de la vida personal del sujeto.

Los resultados de la investigación ponen en superficie los múltiples recorridos que los estudiantes en su singularidad realizan en una carrera universitaria, esto es cómo la cohorte de estudiantes diversifica sus caminos formativos. Se observa que la carrera presenta un nivel de retención que ronda el 50%, no obstante, dentro de este favorable porcentaje se pueden analizar las trayectorias reales de los sujetos y las distintas dimensiones que intervienen en ellas.

4.2 ACERCA DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS SUJETOS

Para pensar las trayectorias, entendidas por Kaplan y Fainsod (2006) como recorridos que realiza el estudiante por años, ciclos, grados a lo largo de su historia escolar, fue necesario caracterizar a los sujetos de aprendizaje para complejizar la mirada, comprender las particularidades que presentan e identificar las formas en que se entraman las experiencias de vida y las experiencias académicas. Legarralde y otros (2017, p.27) definen las trayectorias estudiantiles reales en la universidad como "los recorridos particulares y diversos a través de los cuales los estudiantes transitan su experiencia universitaria". En este sentido el acompañamiento a las trayectorias universitarias se torna complejo en tanto se entraman las decisiones que los propios sujetos toman con las condiciones institucionales vinculadas a la autonomía que caracteriza el claustro universitario.

En el caso de los estudiantes que ingresaron al Profesorado en Campo Disciplinar según titulación de base, se los caracteriza como sujetos adultos jóvenes, atendiendo centralmente a una categoría etárea. Entre

ellos, el 71,42 % tienen entre 28 y 39 años de edad, lo que conforma la mayoría de la población, en tanto que el 18,36% se distribuye entre los 22 a 27 años y el 10,20% entre los 40 a 52 años o más. En cuanto a la categoría "Sexo/Genero" **se** encuentra que el 51,02% son mujeres y el 48,98 % son varones.

Para analizar las formaciones previas de los estudiantes, se definieron agrupamientos tomando como criterio la similitud de las titulaciones obtenidas respecto de campos disciplinares específicos. De la lectura de los datos se desprende que el 34,7% de las titulaciones corresponden al agrupamiento denominado de ciencias aplicadas; el 24,5 % al agrupamiento de ciencias económicas y de la administración; el 20,4 % al agrupamiento de ciencias sociales y humanidades; el 14,3 % al agrupamiento de ciencias de la salud y el 6,1 % pertenecen al agrupamiento de ciencias jurídicas. Esta lectura permite inferir la diversidad de las formaciones profesionales previas que caracteriza al grupo de estudiantes.

La heterogeneidad de los campos disciplinares plantea algunas particularidades en lo que respecta a los vínculos con el conocimiento pedagógico que construyen los estudiantes desde sus bagajes previos. Se observa que la mayoría de ellos interactúan por primera vez con saberes del campo de la pedagogía y la didáctica. Esto implica para muchos el desafío de reposicionarse en un campo epistemológico distinto, el de las Ciencias Sociales en general y el de la Pedagogía en particular.

Entre las distintas aristas que se desprenden de esta situación planteada, se observa que deben poder desarrollar nuevas estrategias de apropiación de un conocimiento pedagógico al mismo tiempo que revisan sus representaciones sobre la educación, sobre la enseñanza y el aprendizaje, esto es, reconstruyen sus saberes prácticos en relación con nuevos conocimientos ofrecidos en la carrera.

Se observa que la mayor parte de las titulaciones provienen de instituciones de nivel superior no universitario de gestión estatal, esto es el 55,11 %, en tanto que las titulaciones que provienen de instituciones del mismo nivel, pero de gestión privada, algunas de las cuales son confesionales y dependen de la Iglesia Católica local, representan el 32,65 %. Por otro lado, las titulaciones de nivel superior universitario, tanto de

gestión estatal y privada representan el menor porcentaje que es el 12, 24%.

Un dato que se considera significativo, es que la mayor parte de la población estudiantil trabaja, lo que recorta la posibilidad de dedicación exclusiva al estudio; ejercen roles como estudiantes, trabajadores, padres, madres, hijos o personas desempleadas que buscan ampliar oportunidades de inclusión laboral a través de una formación académica universitaria.

Por otro lado, el trabajo con los grupos focales, permitió reconocer las motivaciones que impulsaron a los estudiantes a acceder y permanecer en una carrera de formación docente, lo cual cobra una especial significatividad, porque es una instancia formativa no obligatoria como lo son los niveles más bajos del sistema educativo; esto implica una toma de decisión personal para encarar los estudios universitarios.

De acuerdo a los datos obtenidos estas motivaciones y expectativas se vinculan especialmente con los beneficios que consideran podrán alcanzar con la nueva titulación, tanto a nivel personal como profesional, en sus proyectos de vida. Algunas expresiones que se registraron dan cuenta de ello:

> "Yo preferí, opté por mejorar mi situación laboral (...) me dije sí voy a poder rendir, sí voy a poder cursar, (...) yo sí puedo y si lo voy a hacer y necesito cambiar, mejorar mi situación laboral, (...) aprovechar oportunidades."
>
> "...si ya estoy trabajando en educación, por qué no me voy a perfeccionar";
>
> "...descubrir un mundo para mí diferente, a partir de la docencia."
>
> "...sigo tratando de terminar esta carrera que me parece que es muy linda, muy interesante y que se me abrieron muchas puertas…"

Otro elemento de análisis que se desprende de estas expresiones se vincula con la mirada que los estudiantes tienen acerca de la formación profesional que se ofrece en la carrera; "descubrir un mundo diferente", es una frase que puede ser leída en términos de abrir nuevas perspectivas para pensar la realidad desde las ciencias sociales en general y desde el ejercicio de la profesión docente en particular. Como se ha expresado

anteriormente, el grupo cuenta con saberes previos acerca del ser docente y de los procesos de enseñanza derivados de sus propias biografías escolares; saberes que, de alguna manera, se ponen en discusión en los diversos espacios curriculares con el propósito de construir el rol docente entendiendo que el acto de enseñar es un acto de igualdad y por lo tanto es un acto político; en este sentido importa comprender el rol político que como profesores deben ejercer para garantizar el derecho a la educación, el derecho a aprender de niños, adolescentes y jóvenes, en pos de una sociedad más justa, democrática y plural.

4.3 ACERCA DE LAS PERCEPCIONES DE LOS ESTUDIANTES SOBRE LAS PRÁCTICAS ÁULICAS

En cuanto a la propuesta formativa y específicamente atendiendo a las prácticas áulicas, se observa la relevancia de los procesos de afiliación, los vínculos interpersonales en la construcción de la grupalidad y sus efectos sobre la continuidad de los procesos de formación docente.

En vinculación con esta problemática, Coulun (2017) afirma que el desafío principal para todo estudiante universitario para sentirse de verdad incluído, es poder construir un saber específico sobre la universidad, que se construye en la interacción con otros, a partir del reconocerse y ser reconocido como miembro de la comunidad universitaria. La experiencia del estudiante universitario se caracteriza por un proceso de adaptación, un tiempo de nuevas afiliaciones y nuevos aprendizajes, proceso que se realiza desde las particularidades de cada sujeto analizadas anteriormente.

En las trayectorias estudiantiles -entendidas como los recorridos particulares y diversos de los sujetos-, se puede identificar la presencia del grupo de pares como un factor de relevancia en el devenir de los momentos nodales de la carrera, tales como el ingreso, la permanencia, la superación de instancias evaluativas, la realización de prácticas docentes y el egreso, en definitiva, todo lo que implica la apropiación del espacio universitario como estudiantes del nivel superior.

El grupo de pares se constituye en importante andamiaje de los procesos, en instancia necesaria para nuevos aprendizajes construídos como

singularidad y grupalidad, en la construcción de estrategias que los propios universitarios desarrollan para el tránsito por las carreras. Al analizar estas particularidades, se observa cómo algunas instancias vividas grupalmente colaboran con la formación de un lazo académico o vínculo estable de los estudiantes con las carreras y los estudiantes entre sí, permitiendo superar dificultades y obstáculos que presenta la vida universitaria.

En este sentido, se observa en todos los relatos, la incidencia de otros significativos en la construcción del oficio de estudiante y de la futura identidad docente. En algunos casos, la presencia del otro despierta constantes cuestionamientos y reestructuraciones de perspectivas previas sobre el ser estudiante y el ser docente.

> "Lo pongo como ejemplo (...) los compañeros eran un poco más liberales, traían para tomar mate (infusión tradicional rioplatense) o compartir comidas y ese hecho de compartir para mí era nuevo, porque yo soy de un mundo en el que "yo no puedo comer mientras estoy en clase", cosas así, (...) de pronto venir a estudiar algo que es totalmente diferente a mi trabajo, era algo nuevo y mi situación particular fue lo que me llevó a mí venir y elegir esta carrera." (Testimonio de entrevistado)

Walker (2021) expresa que la universidad como institución social constituye un espacio de subjetivación, es decir, participa del proceso de filiación del estudiante, mientras que lo inscribe en una red de múltiples relaciones en el espacio institucional. En esta trama, se observa cómo es puesto en tensión el saber práctico de los estudiantes en torno a representaciones previas sobre las prácticas áulicas, sobre los comportamientos esperados de un docente y de un estudiante. Las historias y recorridos heterogéneos previos de los sujetos se ven desafiados e impactados por las nuevas modalidades de interacción como grupalidad y como sujetos singulares.

En este proceso, también cobran especial relevancia las prácticas de enseñanza y el rol de los formadores como factores incidentes en las trayectorias académicas. Algunas investigaciones en el ámbito universitario advierten sobre la necesidad de generar conocimiento sobre aspectos cualitativos que explican el desgranamiento y la deserción, profundizando específicamente en las modalidades de enseñanza universitarias y evaluación de los aprendizajes.

En algunos relatos, emerge la impronta de las prácticas de enseñanza y de la evaluación en el estudiante. Vale destacar que -dada las características especiales de los estudiantes y del formato curricular- se realizan algunas prácticas de enseñanza y de evaluación que atienden al proceso del estudiante (no tanto al producto) y son valoradas positivamente por éste:

> "En Doctrina (social de la Iglesia) me acuerdo que eran bastantes trabajos prácticos, eran semanales y entonces no había (evaluaciones) parciales, si bien hubo uno o dos creo, resalto porque me gustó la forma de ir trabajándolo de a poco, de ir viendo, de hacer como un seguimiento que hacía la profe de cómo veníamos. "(Testimonio de entrevistado)

En otros casos se observa un notable desencuentro/confrontación entre estudiante y docente, con prácticas y discursos de los docentes que pueden determinar/desalentar/modificar decisiones sobre el propio devenir del proyecto formativo del alumno:

> "De pronto me asustaban los tiempos, llegaba uniformada, llegaba medio tarde y trataba de pedir disculpas al docente (...) Entonces me pasó una situación que pido disculpas y le digo a la profesora que si me podía poner presente porque ya había tomado asistencia porque llego un poco tarde por el trabajo. (...) Y me dijo que iba a tener que hablar para crear una facultad para personal policial exclusivamente o para la profesión mía, porque si no iba a cumplir o no iba a reunir con los tiempos o con lo que requiere la carrera, entonces no iba a poder cursar de manera correcta, no podía venir. (...) Me quedé pensando y de pronto yo me preguntaba a mí misma si yo iba a poder estudiar esta carrera, si había hecho bien en elegir o decir que me gustaba (...) Entonces me decepcioné de mí misma, porque decía "bueno, capaz que tiene razón y capaz que, en mi caso, mi trabajo me impide esto y capaz que no es para mí". (Testimonio de entrevistada)

Numerosos trabajos insisten sobre la importancia del dispositivo pedagógico-didáctico universitario en la trayectoria académica, desde sus inicios hasta el egreso. Las condiciones materiales con las cuales se lleva a cabo las tareas de enseñanza y de aprendizaje, el tipo de organización institucional y las estrategias pedagógicas que utilizan los docentes, son especialmente reconocidas como las dimensiones principales que -de manera articulada- impactan directamente en la formación de los estudiantes (Tedesco, J. C. y Otros, 2014).

Ser estudiante universitario supone un desafío de alta complejidad que involucra no sólo aspectos curriculares, sino que pone en juego esquemas de percepción, de apreciación, valoración, de acción que harán posible la constitución del oficio de estudiante universitario (Bracchi, 2016). Dicha construcción – no homogénea ni lineal- implica un interjuego sujeto-institución, historias personales en diálogo o en confrontación con propuestas y recorridos institucionales.

La propuesta de formación de la carrera junto a su formato constituye dos cuestiones a profundizar desde las miradas y vivencias de estudiantes y docentes, para seguir profundizando en la manera que inciden en las trayectorias de los estudiantes, de modo que se constituyen en verdaderas alternativas para potenciar los recorridos singulares de los estudiantes.

5. CONCLUSIONES

En este proceso de investigación se vislumbran múltiples interrogantes en torno al entretejido de sentidos y particularidades de los recorridos académicos de los sujetos estudiados en el Profesorado como Ciclo de Complementación Curricular. Las dimensiones vinculadas al sujeto (biográfico y social), a la universidad como institución formadora, al formato curricular y a las prácticas áulicas, dialogan y se confrontan unas con otras proporcionando enriquecedoras lecturas del objeto de investigación.

Entre ellas, se destacan los sentidos que construyen los sujetos en el particular recorrido que se realiza en los Ciclos y las huellas que las prácticas docentes imprimen en la construcción de la identidad y el rol como profesional docente. Estos sentidos ponen en cuestión un modelo tradicional de docencia universitaria, mirada crítica que necesita ser instalada en la agenda de discusiones sobre la educación superior.

Se observa que los Ciclos de Complementación Curricular constituyen una efectiva respuesta a una demanda social en el marco de la expansión de la educación superior en Argentina. A estas carreras acceden adultos jóvenes - muchos de ellos primera generación de universitarios- que aspiran a una acreditación docente que les brinde mayores posibilidades

laborales y mejor calidad de vida. Transitan la carrera superando dificultades notables al no contar con dedicación completa para sus estudios, no obstante, su grupo de pares, se constituye en el andamiaje necesario que alienta y acompaña la continuidad.

Desde la perspectiva del estudiante, no se visualiza en todos los casos la importancia del acompañamiento del docente. Por el contrario, en algunos casos, se desprende que algunas prácticas docentes resultan obstaculizadoras en el recorrido del estudiante. Se constituye en un desafío para las unidades académicas y la cátedra universitaria revisar y repensar las prácticas áulicas atendiendo a la diversidad de experiencias biográficas sociales y culturales del grupo de estudiantes.

Frente a estas observaciones, vale destacar que la mayoría de los debates sobre la calidad y las estrategias de mejora en el ámbito universitario están dirigidos más hacia el papel de los mecanismos institucionales, que hacia el análisis de los procesos de enseñanza y aprendizaje (Tedesco y Otros, 2014).

La expansión cuantitativa de la educación superior y su consecuente diversificación institucional presenta nuevos retos y problemas pedagógicos de orden cualitativo, en otras palabras, desafía a la comunidad universitaria a pensar sobre la democratización de la universidad en el seno de las prácticas áulicas.

Hasta aquí, los datos producidos por este proceso de investigación se han vinculado específicamente con la perspectiva de los estudiantes. Algunos de los interrogantes que se abren a partir de lo expuesto en esta comunicación, aluden a la necesidad de indagar las percepciones del equipo docente sobre las características y modos de implementación de los Ciclos de Complementación Curricular, además de su mirada acerca de los aspectos o factores que, en este marco, inciden en las trayectorias académicas de los estudiantes del profesorado.

La investigación sobre estos formatos particulares constituye una doble oportunidad para profundizar el conocimiento pedagógico universitario. Por un lado, permite repensar los recorridos de formación en formatos curriculares enriquecedores y flexibles para aquellos que necesitan mejorar sus credenciales en mercados laborales cada vez más exigentes y,

por otro lado, invita a pensar en los estudiantes que pueblan las aulas, sujetos que rompen con estereotipos clásicos del estudiante universitario. En definitiva, se trata de pensar la universidad como espacio de apertura y de acceso democrático a los bienes culturales de nuestra sociedad.

6. REFERENCIAS

Bracchi, C. (2016) Descifrando el oficio de ser estudiantes universitarios. Entre la desigualdad, la fragmentación y las trayectorias educativas diversificadas. Dossier Revista Trayectorias universitarias. Estudiantes y Universidad. Volumen 2, N° 3, ISSN2469-0090 http://revisas.unlp-edu.ar/TrayectoriasUniversitarias

Capaldo, M. Sayago, A. y García, P. (2021) ¿Qué sabemos hasta aquí de los Ciclos de Complementación Curricular?. En Aznar Díaz, I. y otros Desafíos de la investigación y la innovación educativa ante la sociedad inclusiva. Dykinson, S.L.

Consejo Federal de Educación (2008). Resolución Nº 63/08. Ministerio de Educación de la Nación. Buenos Aires, Argentina

Coulun, A. (2017) La labor del estudiante: la entrada a la vida universitaria. Educ. Pesqui., São Paulo, v. 43, n. 44, p. 1239-1250, out./dez. 2017. DOI: http://dx.doi.org/10.1590/S1517-9702201710167954 1

Dirección Nacional de Gestión Universitaria (2013) Docus N° 1: Las carreras de Ciclos de Complementación Curricular, elaborado por Steiman, J. y Guerrini, V. Ministerio de Educación de la Nación Argentina.

Kaplan, C. y Fainsod, P. (2007) Escuela y docentes frente a trayectorias sociales y escolares. En: Diplomatura Superior en Ciencias Sociales. Buenos Aires. FLACSO.

Legarralde, M, Cotignola, M. y Margeliche, J. (2017, 14-15 septiembre) Trayectorias estudiantiles y saberes docentes en las carreras de grado de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación (2014-2016) [conferencia] X Jornadas de Investigación, Docencia, Extensión y Ejercicio Profesional. Facultad de Trabajo Social, UNLP. La Plata, Argentina.

Legarralde, M. Margeliche, J. y Cotignola, M. (2017) El desafío de asegurar el lazo académico: iniciativas institucionales y saberes docentes. En Ros, M. (coord) Inclusión, trayectorias estudiantiles y políticas académicas universitarias. Editorial Universidad Nacional de La Plata.

Ministerio de Educación (2011) Resolución Ministerial N° 969/11. Reconocimiento oficial de la carrera de Profesorado en Campo Disciplinar según Titulación de Base de la Universidad Católica de Salta. Buenos Aires, Argentina.

Nicastro, S. y Greco M. B. (2012) Entre trayectorias. Escenas y pensamientos en espacios de formación. Rosario: Homo Sapiens Ediciones.

Sayago, A., Capaldo, M., y García, P. (2020) Formación del profesorado y trayectorias académicas universitarias. El caso de la formación docente para profesionales. En Romero Rodríguez, et al. (2020) Escenarios educativos investigadores: hacia una educación sostenible. ISBN 978-84-1377-301-8.

Tedesco, J. C y Otros (2014) Pedagogía y democratización de la universidad. Buenos Aires: Aique Educación.

Walker, V (2021) Notas sobre la experiencia universitaria en tiempos de pandemia: sentidos, relaciones y condiciones de trabajo y estudio. Argonautas, Vol 10, N°15-30.

Yáñez, F. Pilili, M.D. Tapia, H. (2020) Formación del profesorado y trayectorias académicas universitarias. El caso del profesorado en campo disciplinar según titulación de base. En Romero Rodríguez et al. Escenarios educativos investigadores: hacia una educación sostenible. ISBN 978-84-1377-301-8

Yáñez, F. Pilili, M.D. y Tapia, H. (2021) Recorridos de la investigación cualitativa sobre las trayectorias académicas universitarias. En Aznar Díaz, I. y otros Desafíos de la investigación y la innovación educativa

IDENTIDADES EN TORNO A LA "MEMORIA SUMERGIDA" DESDE LO RURAL Y LO NEORRURAL UNA INTRODUCCIÓN A LOS RELATOS EXISTENTES SOBRE LA ESPAÑA VACÍA Y VACIADA DESDE EL CASO PARADIGMÁTICO DE MEQUINENZA Y SUS MUSEOS

JOSÉ ANTONIO MÉRIDA DONOSO
Departamento de Didácticas Específicas
Área de Didácticas de las Ciencias Sociales
Universidad de Zaragoza

1. INTRODUCCIÓN

Como no puede ser de otra forma, la identidad del mundo rural en España no es única y unívoca, sino que responde a múltiples identidades vinculadas a esos espacios o "lugares de memoria" en referencia a los espacios donde se refugia, concretiza y se expresa la memoria colectiva, a modo de una "unidad significativa, de orden material o ideal, sobre la que la voluntad de los hombres o el trabajo del tiempo ha hecho un elemento simbólico del patrimonio memorial de toda comunidad" (Nora, 1992, p. 20)[42].

Por su parte, más allá de los debates engendrados sobre la "España vacía" o la "España vaciada" en referencia a la nomenclatura surgidas al calor del éxito de la obra de Sergio del Molino (2016) y la plataforma Teruel existe[43], lo cierto es que polémica nos interpela a las identidades

[42] Traducción libre.

[43] El movimiento ciudadano denominado «Teruel Existe» demandaba, entre otras cosas, la adecuación de unas infraestructuras que permitieran una comunicación adecuada para la provincia y culpaba al Estado de la falta de inversiones en la provincia. Como se sabe, posteriormente, se constituiría en una formación con partido político propio, al igual que ocurriría con

gestadas en torno a las memorias y desmemorias sumergidas bajo la historia oficial impuesta desde una época pretérita. Sin querer entrar en las disquisiciones sobre lo más o menos adecuado de dichas nomenclaturas propias del marco académico por su capacidad de ajustarse a la coyuntura rural heterogénea que se da en España, ambas referencias tienen el mérito de haber puesto en la palestra la "España deshabitada" y, con ello, haber situado en el punto de mira una realidad rural que, en ocasiones, era obviada desde las ciudades.

El siguiente trabajo pretende acercarse a esa "Tercera España", entendida aquella que prevalece entre ambos mundos, que permanece y se mantiene activa, a pesar de no copar las primeras páginas de los medios. Para ello, partimos del marco de la "literatura neorrural" como fenómeno editorial que, ante un terreno fértil sembrado con anterioridad y tras el éxito de Intemperie, creció y proliferó en formatos y medios, desde el género lírico y el ensayístico hasta el cine o la novela gráfica, para construir y atender a sensibilidades nuevas y no tan nuevas. Nos referimos pues a esa "extraña etiqueta" utilizada indistintamente por "escritores, editoriales y periodistas culturales" (Mora, 2016, p. 201) en la que parece querer incluirse toda obra que mantenga como espacio lo rural, más allá de su vinculación con la conceptualización de lo neorrural vinculado a un nuevo éxodo de zonas urbanas a rurales, con la consecuente mirada y proyección realizada desde la ciudad al campo. A pesar de las posibles fallas de esta concepción, al poder generar una perspectiva dicotómica y obviar la comunicación entre ambos espacios y, por tanto, más que dos mundos que se fagocitan un único mundo que dialoga, lo cierto es que permite apreciar la prolongación de corrientes que, aunque no sea de manera mayoritaria, se abren a lo glocal, ya sea desde las vinculadas a la economía circular, el consumo responsable y la educación ambiental o la búsqueda de una identidad alejada de la alienación que habita en las urbes. Así pues, la noción de neorruralidad como concepto de instalación en el campo de un colectivo mayoritariamente joven, procedente de las zonas urbanas (Chevalier, 1981) puede no ayuda a definir el fenómeno, sino más bien a delimitarlo. Por ello, cabe atender

---

otros partidos a lo largo del Estado, presentándose a las elecciones generales de noviembre de 2019.

a lo neorrural desde su complejidad, como resultado histórico y geográfico y, en consecuencia, vinculado al pasado y al presente, es decir, dinámico y prolongado en el tiempo y el espacio, así como glocal, entre lo local y lo global. Bajo esta perspectiva, entendemos que la literatura neorrural, desde su capacidad de construir, deconstruir o hacer resurgir relatos identitarios y a pesar de las reticencias por sectores académicos inflexibles a todo estudio históricos y literario menos canónico, puede ser objeto de análisis en tanto en cuanto puede constituir señas de identidad no solo en su resorte estético, sino en el memorístico y en el patrimonial.

De esta forma, nos acercamos a la obra de Jesús Moncada no tanto desde el análisis literario, sino como legado de una "memoria sumergida" en su capacidad de vincularse a un patrimonio antiguo y nuevo, un espacio deshabitado y rehabitado y, en definitiva, a los modos de (re)habitar y (re)vivir y desde el uso de (re)apropiación de los espacios en las dinámicas de (re)territorialización desde Mequinenza, como paradigma de una España que fue y sigue siendo.

2. OBJETIVOS

Conforme hemos anunciado, pretendemos acercarnos a Jesús Moncada desde el pueblo nuevo de Mequinenza, para atender a la identidad construida en torno a él y al Pueblo Viejo o Poble Vell de Mequinenza[44], como autor que volvía su mirada a ese pueblo sumergido por las aguas del mismo río que lo vio nacer, como consecuencia de la construcción del embalse de Ribarroja. De esta forma, atendemos a la resignificación de ese patrimonio sumergido desde la pervivencia memorística y el intento de hacer perdurar lo propio por la gente que configuró las historias de esos espacios vividos, deshabitados y rehabitados y el diálogo que estas comunidades establecen entre lo antiguo y nuevo, como apéndice de una memoria hundida bajo el peso de relatos unívocos, que subyacen

[44] Nos parece importante señalar la denominación en catalán ante el resorte identitario que constituye no solo la lengua, sino el habla que acompañaba a los personajes de las obras de Moncada y que nunca abandonó.

y acaban por salir a flote. Desde este contexto, pretendemos alcanzar una serie de objetivos específicos, a saber:

- Atender a los espacios museísticos que evocan su figura en vinculación con el Pueblo Viejo de Mequinenza, desde el análisis de su proyección y alcance.
- Analizar el resorte patrimonial, identitario y simbólico que supone el espacio del Pueblo Viejo mediante y el uso de la figura de Jesús Moncada en la configuración de diversas actividades culturales e institucionales.
- Analizar la convivencia y las posibilidades del Pueblo Viejo como recurso educativo patrimonial de primer orden, así como la estela identitaria que anida en la labor de reediciones y transposiciones editoriales en torno a la obra de Jesús Moncada.

3. METODOLOGÍA

Con el fin de enmarcar la figura de Jesús Moncada con la comunidad mequinenzana, se atiende a los espacios museísticos que evocan tanto su figura como el Pueblo Viejo. Para ello, por una parte se analiza la situación demográfica del pueblo nuevo en relación con los visitantes que reciben los tres Museos de Mequinenza, así como a las actividades que realizan y, por otra, se estudian las distintas reediciones y transposiciones de su obra. Asimismo, se estudian los proyectos más significativos realizados bajo su nombre con el fin de atender a su proyección simbólica, como resorte de los espacios memorísticos que no solo se suscriben a Mequinenza, ni a localidades más cercanas como las de Fayón o Mediano, sino que entroncan con una identidad construida sobre un paisaje pretérito y actual, el que fue, frente al que es.

Por último, se contextualiza este espacio identitario en torno al sentimiento de pérdida del espacio vivido ante los reajustes efectuados por los planes hidrográficos y las políticas de construcción de embalses y trasvases durante el franquismo, con la consecuente expropiación de terrenos en contra de la voluntad de distintos municipios y en prejuicio del

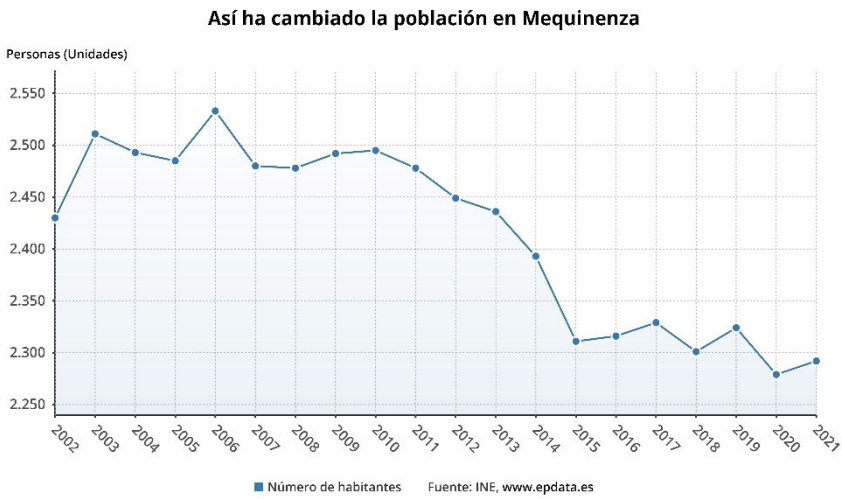
patrimonio histórico y cultural que conservaban[45]. De esta forma, más que analizar la épica de ambos relatos (derrota y victoria) pretendemos generar un marco de reflexión sobre la constitución de Jesús Moncada como referente simbólico de la pátina imborrable de los recuerdos de un espacio sumergido. Una literatura que, por tanto, junto a otras como a las de Julio Llamazares (1988 y 2015) más que rescatar del olvido que atenaza la memoria, sirve de altavoz a esa memoria sumergida que prevalece, como herida constante de difícil cicatrización.

4. RESULTADOS

Cuando el especialista utiliza analiza el espacio rural interior de España distingue entre el rural profundo y el ambivalente. En líneas generales, frente a la España urbana y la rural periférica progresiva, la rural interior mantiene constantes regresivas. Atendiendo al caso de Mequinenza, integrado en la comarca de Bajo Cinca y situado a 134 kilómetros de la capital provincial. Conforme a los datos de las Estadísticas del Padrón continuo que proporciona el INE, se advierte una tendencia regresiva hasta el 2015, cuando se generan una serie de fluctuaciones en los últimos años, con sus puntos más álgidos en 2017 (2329 habitantes) y 2019 (2324 habitantes), una regresión durante el confinamiento en el 2020 (2279 habitantes) y un nuevo incremento en el 2021 de 13 habitantes (2292). De esta población, perdura una predominancia mínima de mujeres (1.130) frente a hombres (1.162) -si bien, en líneas generales y sin atender a los vaivenes, el índice ha disminuido en los últimos cinco años, en 2017 (1.136 mujeres y 1193 hombres)- y se establece una densidad de población en Mequinenza esta es de 7,45 habitantes por Km2

[45] En este punto no entraremos en el análisis de los proyectos hidráulicos planificados a escala nacional durante la Dictadura de Primo de Rivera ni en la Ley para la Reforma propuesta por el gobierno de la Segunda República y sus bases para un nuevo plan hidrológico concretado en la promulgación de la Ley de Obras hidráulicas (1933).

GRÁFICO 1 y 2. Población de Mequinenza. Elaboración propia a través del INE



Periodo	Número de habitantes
2002	2.430
2003	2.511
2004	2.493
2005	2.485
2006	2.533
2007	2.480
2008	2.478
2009	2.492
2010	2.495
2011	2.478
2012	2.449
2013	2.436
2014	2.393
2015	2.311
2016	2.316
2017	2.329
2018	2.301
2019	2.324
2020	2.279
2021	2.292

Por último, nos parece relevante atender a los habitantes empadronados en Mequinenza que han nacido en otros países para atender al concepto de identidad. Según los datos del INE, estos llegan a 271 (69 habitantes, 42 hombres y 27 mujeres nacidos en África; 26 habitantes, 7 hombres y 19 mujeres nacidos en América; 18 habitantes, 12 hombres y 6 mujeres nacidos en Asia) siendo los mayoritarios de procedencia rumana (18,8%) y marroquí (18,1%).

Conforme a estos datos, y su contraste con otros sociodemográficos vinculados a la edad (con una población menor de 18 años del 14,8%; de entre 18 y 65 del 62,5% y mayor de 65 del 22,7%) nos percatamos de que aunque mantiene algunas dificultades propias del sector rural se trata de una localidad activa. Nos parece significativo recalcar estos datos para atender al número significativo de visitantes que acuden a sus tres espacios museísticos, a saber: el Museo del Pasado Prehistórico, el Museo de la Mina y el Museo de la Historia de Mequinenza. La sede se encuentra en un espacio especialmente significado, el Grupo Escolar María Quintana (1927), al ser donde se ubicaban las escuelas de la antigua población, lo que acentúa su intención identitaria.

Asimismo, tanto en el espacio vinculado a la Cuenca carbonífera de Mequinenza -la principal área carbonífera de la provincia de Zaragoza, que se extiende por los límites territoriales de Aragón y Cataluña y cuyo epicentro estaría en esta localidad- como el que propone un recorrido a través de la historia de la localidad y su vinculación con sus tres ríos (el Ebro, el Segre y el Cinca) advierte de su constitución identitaria. De igual modo, el Museo de la Historia de Mequinenza cuenta con una parte dedicada al abandono y traslado del Pueblo Viejo a la nueva Mequinenza, tras la construcción del embalse de Ribarroja, con la consecuente desaparición de la mayor parte del casco urbano y el trágico final de la villa milenaria.

Las obras realizadas por la Empresa Nacional Hidroeléctrica del Ribagorzana (ENHER) -constituida en 1946 con capital mayoritario del Instituto Nacional de Industria (INI)- se desarrollarían entre 1958 y 1964 y se situaba por el debajo del con la denominación geoturística del Mar de Aragón, el embalse de Mequinenza, realizado entre 1947 y 1962 (Sànchez, 2001). Dicho de otro modo, bajo las aguas dulces del mar

aragonés, la modernidad impuesta sumergía una localidad y, con ella, una forma de vida vinculada la minería.

En este sentido, no es de extrañar que el espacio mantenga también un lugar dedicado a preservar el patrimonio literario, fotográfico y pictórico del escritor mequinenzano Jesús Moncada. No en balde, la obra más paradigmática de Moncada sea Camí de Sirga (Camino de Sirga, 1988), cuyo título hace alusión a la vía de uso público que se dejaba a lo largo de la orilla de los ríos con fines de navegación y más concretamente a las cuerdas con las que se remolcaban los barcos desde la orilla. De hecho, la novela, configura Lo poble, la antigua villa de Mequinenza, como todo un baluarte simbólico del hundimiento del mundo rural frente al empuje de la modernidad. Se vincula así a otras obras de la época, ya sea por el valor memorístico con la España que fue -como La lluvia amarilla de Julio Llamazares (1988) con la que mantiene analogías temáticas, en su relación con el monólogo del último habitante de Ainielle, un pueblo abandonado del Pirineo aragonés- o el estilístico - como son Los descendientes del musgo de Moisés Pascual Pozas (1980).

Así, mientras este conjuga deliberadamente una suerte de arcaísmos dialectales para connotar su entorno rural con un lenguaje culto e imaginativo, Moncada retoma su espacio rural bajo la impronta del catalán occidental, tanto en esta novela, como en libros de relatos como El Cafè de la Granota, Històries de la mà Esquerra o Calaveres atònites.

FIGURA 1. Fotografía de un panel informativo en el espacio dedicado a Jesús Moncada

De esta forma, el autor volvía a un trazado urbano y a unas formas de vida desaparecidas bajo la estela del agua. Un espacio de recuerdo, anterior al cambio radical de los mequinenzanos que no solo se vieron obligados a tener que abandonar sus casas y presenciar su derribo, sino que eran testigos de cómo, el tiempo pasado que habían vivido hundía una economía basada en la industria, la minería del carbón y la navegación fluvial de los ríos.

FIGURA 2. Fotografía de Jesús Moncada cedida por los Museos de Mequinenza

Así, en la actualidad, el pueblo viejo de Mequinenza se ha reconvertido en el Parque de la Memoria 'Jesús Moncada', y tras haber recuperado las calles del antiguo núcleo urbano que fuera abandonado por la construcción del embalse de Ribarroja, mediante distintos paneles informativos diseminados invita a conocer la población y la obra literaria del autor mequinenzano que la revivió.

4.1. Las actividades de los espacios museísticos de Mequinenza

Conforme acabamos de ver, el patrimonio juega un papel fundamental en su concepción de vínculo que se establece con el patrimonio por parte de la comunidad (Fontal, 2003) en la consideración del uso y la significación del espacio como resultado de las sinergias construidas en torno al acuerdo de los anhelos de una comunidad. En este sentido, el patrimonio de Mequineza, como el de otras zonas que quedaron sumergidas en España, adquiere una dimensión simbólica a la hora de valorar y significar su entorno, desde su desarrollo y continuidad. Así, los espacios

museísticos que ofrece se desdibujan como signos de identidad que recogen ese legado simbólico.

Atendiendo a los datos que barajan en los Museos de Mequinenza y tal y como se observa en el Grafico 3, si comparamos el número de población con los visitantes resulta revelador su constante incremento. Según los datos ofrecidos por Javier Rodés (actual director de los Museos) el perfil del visitante que acude a estos espacios es muy amplio y diverso e incluiría desde familias que acuden a ellos expresamente con la intención de visitarlos, hasta un público vinculados a viajes organizados, turoperadores o incluso visitantes internacionales (Francia, Inglaterra, Alemania...) que acuden a la localidad atraídos fundamentalmente por la pesca de Mequinenza y que, aprovechando la estancia, deciden visitar los museos[46].

GRÁFICO 3. *Visitantes Museos de Mequinenza*

AÑOS	2018	2019	202	2021
TOTAL	5682	6706	1061*	3241*

* Afectación Covid-19

La previsión para este 2022 según las cifras que barajan desde los Museos de Mequinenza, es superar los 7000 visitantes totales.

Como se aprecia en el gráfico 3, el número de visitantes es muy considerable y ha despertado un auge en los últimos años, al margen del parón sufrido por la Covid-19. Por su parte, destaca también la función educativa que desempeña como espacios didácticos capacitados para acoger a distintos grupos vinculados a la formación reglada o no reglada, mediante una oferta heterogénea en sus distintas vertientes (histórica, industrial, literaria, arqueológica e identitaria). Esta realidad permite la interactuación con centros educativos, en su capacidad de recepción de todos los ciclos educativos hacia los que pretenden llegar, desde infantil

[46] En este sentido, merece destacar el potencial que ofrece el Ebro a los que practican la pesca deportiva, ofreciendo múltiples posibilidades a los pecadores que acuden a estas tierras atraídos por las posibilidades de capturar bagres, carpas, zander o percas desde diversas nacionalidades, tal y como se aprecia en Internet. Valga como ejemplo la información que ofrecen Mariusz Wiewióra y Marcin Szostok a este respecto.

y primaria, hasta secundaria y bachillerato, incluyendo la formación profesional, la universitaria y la educación de personas adultas.

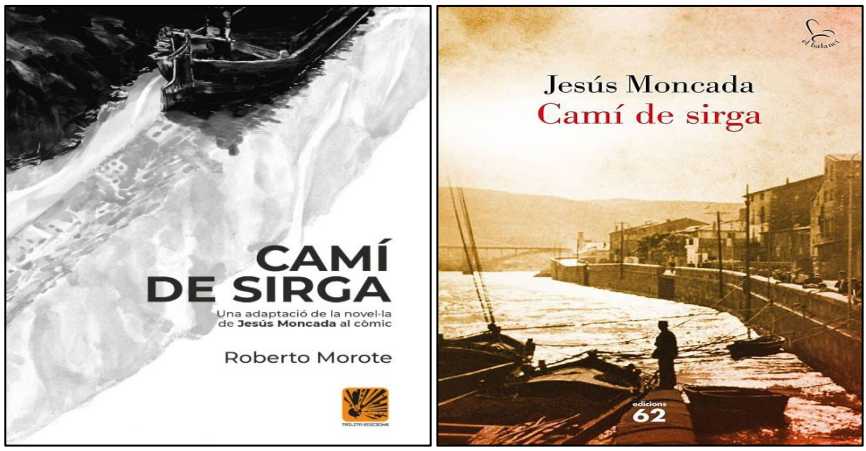
En cuanto a los visitantes que acuden atraídos por la literatura de Jesús Moncada, estos suelen tener dos perfiles diferenciados: el público que acude de manera individual con el fin de conocer lo que queda de aquella Mequinenza literaria o distintos grupos organizados que provienen de clubs de lectura, bibliotecas o instituciones literarias que, tras la lectura de su obra efectuadas en talleres, se acercan a la localidad para conocerla más en profundidad. Para ambos y, en especial, estos últimos, estaría pensada la Ruta Literaria "Jesús Moncada" anteriormente mencionada.

4.2. Otras acciones vinculadas al nombre de Jesús Moncada

En vinculación al aspecto identitario que se ha configurado en torno a su nombre, es significativo el programa educativo del Gobierno de Aragón de animación y difusión del catalán desarrollado junto al programa "Luzía Dueso" para la difusión del aragonés. Su intención es la de acercar a los centros educativos una oferta de actividades científicas y humanísticas que engloban todas las áreas curriculares desde el catalán de Aragón, con el fin de dignificar el patrimonio lingüístico, concienciar a la comunidad educativa de dicha riqueza y apoyar al profesorado que imparte esta lengua en los centros educativos.

De igual modo, en vinculación con este aspecto, destaca la aparición de una transposición al cómic de *Camí de sirga* ya que, junto a las reediciones en catalán y castellano efectuadas por distintas editoriales, el cómic homónimo ilustrado por el diseñador gráfico Roberto Morote (2021) se presenta en una triple edición, atendiendo al castellano, el aragonés y el catalán.

FIGURA 2. Imagen del cómic (2021) y de la última edición llevada a cabo por Península ediciones (2016)



Por último, cabría señalar también la labor del Centro de Estudios "Jesús Moncada" como espacio dedicado a la difusión y recuperación de la memoria colectiva de los mequinenzanos y mequinenzanas.

5. DISCUSIÓN

La historia, por muy mal que suene, es un diálogo constante con los muertos, pero no con cualesquiera, sino con los que entendemos como nuestros, al margen de toda frontera, ya sea por cuestiones canónicas e históricas o por nuestro vínculo afectivo. Del enorme cúmulo sumergidos por el paso del tiempo, espacios y tiempos, datos y personas del pasado confluyen y se disputan su pujanza por salir a la superficie del presente. La memoria como relato, en su proceso de selección y transformación de los recuerdos, tanto en lo personal como en lo colectivo constituye identidad (Mérida, 2012) y cuando se menciona, las políticas de identidad nunca están lejos (LaCapra, 2006).

FIGURA 3 Y 4. Imágenes de Lo poble cedida por Los Museos de Mequinenza

Evidentemente, esta identidad en torno al agua y al espacio sumergido no es exclusiva de Mequinenza. La imagen de la torre de la iglesia de Mediano asomando sobre las aguas, por citar otra localidad de Aragón pero ubicada en la provincia de Huesca, constituye también otro elemento simbólico imborrable en el imaginario de la localidad. Al igual que ella, la de Fayón parece flotar en las mismas aguas que sumergieron la antigua estación de ferrocarril, fundamental en el transporte del carbón de las minas de Fayón y Mequinenza. Una y otra se encuentran en la lucha por emerger de las aguas del olvido, como so quiseran plantarse fuera de ella, en la tierra seca del presente. Esta simbología consolida su

arraigo patrimonial como símbolos de un pasado que interpela al presente para rescatar la memoria espacial y evitar que otros pueblos vuelvan a ahogarse, aunque sea bajo las aguas de nuevas coyunturas económicas, políticas y sociales. Ante esta realidad, con el fin de evitar el éxodo de la juventud a los núcleos urbanos y revertir el proceso de migración, en los últimos años, diversos programas han planteado actividades destinadas a la fijación de población en los pueblos mediante la dinamización sociocultural del medio rural y el fomento y creación de autoempleo.

En este marco, las posibilidades que juega el patrimonio para toda la comunidad local como signo de identidad inclusivo -en relación con la población de otras nacionalidades señaladas anteriormente, pero también con otras zonas sumergidas de Aragón y España- es altamente revelador y puede jugar un papel fundamental en la regeneración y activación de los tejidos del territorio. Tal y como nos recuerda Fontal, en este sentido la concepción del patrimonio es amplia:

> Las relaciones que se establecen entre los individuos y bienes, objetos materiales e inmateriales, de valor universal excepcional desde el punto de vista de la historia, el arte o la ciencia, heredados de nuestros ascendientes y de la cultura contemporánea, así como aquellos aspectos intangibles heredados de la cultura popular, que contribuyen a crear un sentimiento de identidad individual y social, y que se transmiten generacionalmente. (2013, p. 14)

Su heterogeneidad se acerca a todas las tipologías que Tugores y Planas realizan sobre el Patrimonio Material (2006) al incluir lo arqueológico -subacuático y terrestre- arquitectónico, industrial y urbanístico del Pueblo Viejo, pero también lo etnológico de los paisajes humanizados, lo intelectual, con el legado literario de Moncada y el vinculado a los patrones de comportamiento de la lengua usada. Por otra parte, en su concepción simbólica, se alza en convivencia con la memoria, como "tesoro frágil" (De Zan, 2008) que yace sometido también a la contingencia de la temporalidad y a las deformaciones intencionales y cuya fragilidad acaba por trasladarse a la propia identidad.

En este marco, se pone de relieve el peso que en los últimos años, al calor del auge de temáticas memorística y perdidas de identidad, retoma la literatura vinculada a esta temática más que por acercar al lector a

una impronta memorística de esos espacios en la identidad de ciertas minorías, por su capacidad de construir un imaginario en torno a ellos. De esta forma, la literatura neorrural se ha ido perfilando conforme a un ideario identidatario, si bien, a medida que se ha generalizado el uso de "literatura neorrural" ha ido aglutinando nuevas características de forma asistemática y fragmentada. A pesar de esta imprecisión, que advierte de la necesidad de una redefinición, rescata una ambivalencia que dialoga con la evocación de espacios vividos o compartidos en el imaginario del "regreso a la tierra" y una crítica progresista dirigida a la reinversión sostenible del campo y de los lugares que forman una identidad fundamental en nuestro ecosistema social y cultural. Se trata de un deseo de colaborar y un sentimiento de pertenencia a una comunidad cultural que da sentido a quien se es y a quienes somos en el compartir de las narraciones[47].

Esta literatura se nutre pues de la resignificación de la ruralidad y de los espacios anteriormente habitados con una nueva ruralidad que pretende mantener nexos con su simiente. Es decir, con el deje histórico y cultural urbano de esos nuevos rurales, pero también con las raíces culturales, históricas y, fundamentalmente, memorísticas, que subyacen sobre el espacio rural a habitar. Es precisamente en este último campo, en el de la memoria, en el que la denominada literatura neorrural mantiene una mayor impronta identitaria. Así, de igual modo que en la urbe se constituyen espacios para ofrecer el pasado a la ciudadanía y dar una imagen de lo que se fue y, por tanto, de lo que se es en oposición o convivencia con ese pasado, en lo rural también se resignifican los espacios, intensificándolos o dotándolos de nuevos sentidos. Y es ahí donde conviven con el patrimonio, el cual, si atendemos a la definición dada por Cuenca López (2004) se constituiría por

> aquellos elementos que por razón geohistórica, estética, y en ocasiones, de excepcionalidad, se convierten en símbolos que configuran los referentes identitarios de las estructuras sociales, en función a unos valores mayoritariamente asumidos y legitimados por ellas, representando los

[47] No en balde, es una literatura que enraíza también con una literatura pretérita, ya sea como espacio imaginado y connotado del tremendismo de Camilo José Cela al reivindicativo de Delibes, por citar dos ejemplos diferenciados.

> aspectos culturales relevantes del pasado y del presente, articulándose, de esa forma, como fuentes básicas para el conocimiento social a través de la interpretación desde una perspectiva holística (p. 141).

6. CONCLUSIONES

Cuando Caronte lleva a Edipo hasta las profundidades del Hades a través del río Lethe (Lethe' = olvido) y Edipo bebe de sus aguas, entra en letargo y llega a una muerte aparente en el que memoria es sepultada (Mérida, 2012). La memoria constituye un elemento fundamental de la propia identidad y, como tal, es subjetiva, variable y se integra con la comprensión del presente y el proyecto de lo que somos y de lo que queremos llegar a ser, en vinculación a tres esferas temporales: pasado, presente y futuro. Cuando se forja en oposición a un olvido colectivo, la decisión de recordar refuerza ese sentimiento de identidad y de pertenencia capaz de cohesionar si se entronca con una comunidad con esa misma voluntad de recordar. El paisaje de los embalses del Ebro entrelaza un tiempo pasado con un presente que se pregunta sobre Mequinenza, el pueblo nuevo que en su identidad, se pregunta sobre qué representaciones, memoriales e identidades pueden y deben, practicarse, para dar sustancia y cuerpo memorístico a ese "poble" que yace sumergido. Cuestiones que encuentran su asidero y su forma de proyectarse en la obra y la figura de Jesús Moncada. En este sentido los Museos de Mequinenza son frutos de un deseo de proyección, un lugar común de identidad a construir bajo la sombra del autor y, por tanto, un resorte patrimonial y memorístico de un pueblo que, como otros, no puede ni quiere olvidar y que, en su perseverancia por no caer en las aguas del olvido, refuerza un componente simbólico vinculado a un relato inclusivo, que trasciende fronteras, como evidencian los orígenes del público que acude a sus muesos.

En este sentido, esta literatura mantiene vivo un diálogo con las generaciones que vivieron esa realidad y con las que les preceden, de cohesión y pertenencia al hablar de un espacio común memorístico -para los que lo vivieron- e imaginado -para las generaciones posteriores. Hemos atendido tímidamente a cierta analogía entre Moncada y Llamazares. En *Distintas formas de mirar el agua* (2014) el autor de *La lluvia amarilla*

retorna a sus orígenes y, con él, al agua como metonimia del inexorable paso del tiempo, el olvido y la imposibilidad de volver atrás. De igual modo, Valcárcel nos recuera como junto a esa "elegía a los paraísos perdidos" en *Escenas de cine mudo* su memoria "no fluye de manera lineal ni organizada, sino que adelanta y retrocede, se dilata y adelgaza, divaga y se interrumpe, vagabundea errática, vacilante y detenida" (2022, p. 46). Llamazares como Moncada, vuelven a su pasado para revivirlo y hablar con los fantasmas, propios y ajenos, en espacios rurales que habitaron, como si en tiempos en los que se imponía la amnesia su recuerdo fuera un grito contra el silencio del olvido. Y así ocurre con los espacios hundidos, donde la política de hacer invisible lo visible no acabó con la raíz.

Somos conscientes de la abstracción de lo señalado, pero si el pasado es obviamente el objeto de estudio de la historia, este sólo puede ser "leído" a través de aproximaciones textuales limitadas y evidentemente nunca concluyentes. Desde este marco, toda comunidad, de manera directa o indirecta, consciente o inconsciente, busca un orden que le explique con cierta coherencia la trabazón entre su pasado y su presente para dar forma a esa identidad líquida que nos recordaba Bauman. En el caso de las expropiaciones y movilizaciones que se dieron en casi un total de 500 pueblos en España, lo sumergido bajo las aguas permaneció de una u otra forma, hasta el punto de forjar identidades que se encuentran en lo glocal. Escritores como Llamazares o Moncada son fruto de esas inundaciones que padecieron, pero cuyo recuerdo no llego a sepultarse, porque es bajo ella donde permanece una identidad capaz de hacer frente a esa sociedad líquida propia de la inestabilidad moderna y resurgir en la dinámica de los cambios culturales que se dan en las sociedades actuales potenciada por una literatura vinculada a la alteridad y abierta a las nuevas generaciones que han heredado un mismo sentir de sus padres y a la intersubjetividad que propicia el conocer que "las mansiones de la memoria" son numerosas (Casey, 2000, p. 10)

7. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

Nuestro agradecimiento a Javier Rodés, director de los Museos de Mequinenza, por prestarnos los datos de los visitantes de estos espacios y colaborar en la selección de fotos presentadas a lo largo de este capítulo.

8. REFERENCIAS

Bauman, Z. (1999). Modernidad líquida. Fondo de Cultura Económica.

Casey, Edward S., (2000) Remembering. A phenomenological study. Indiana University Press.

Cuenca, J. (2004). El patrimonio en la didáctica de las ciencias sociales: análisis de concepciones, dificultades y obstáculos para su integración en la enseñanza obligatoria. (Tesis doctoral). http://hdl.handle.net/10272/2648

Chevalier, M. (1981), Les phénomenes néoruraux, L´Espace Géographique, 1, 33-49.

De Zan, J. (2008) Memoria e identidad, Tópicos, 16

Fontal, O. (2013). La educación patrimonial: del patrimonio a las personas. Trea.

LaCapra, D. (2006) Historia en tránsito. Experiencia, identidad, teoría crítica. Fondo de Cultura Económica.

Mérida, J. A. (2012). La desmemoria oficial: Sobre la memoria y el olvido en el exilio español. Tonos Digital, Revista Electrónica de Estudios Filológicos, 23, http://www.tonosdigital.es/ojs/index.php/tonos/article/view/827

Mora, V. L. (2018). Líneas de fuga neorrurales de la literatura española contemporánea. Tropelías. Revista de Teoría de la Literatura y Literatura Comparada, 4, 198-221.

Nora, P., (1992). Comment écrire l'histoire de France». En Pierre Nora (ed.), Les lieux de mémoire (pp. 12-32). Gallimard.

Sànchez, Ll. (2001). Les centrals hidroelèctriques de l'Ebre. Associació d'Enginyers Industrials de Catalunya Marcombo.

Tugores, F. y Planas, R. (2006). Introducción al patrimonio cultural. Trea.

Valcárcel, C. (2022), Introducción (pp. 9-76). En Julio Llamazares, Escenas del cine mudo, Catedra.

COMPROMISO DOCENTE EN TIEMPOS DE PANDEMIA Y POSTPANDEMIA. REFLEXIONES EN TORNO A LOS ODS, LA CIUDADANÍA Y LA JUSTICIA SOCIAL DESDE UNA PERSPECTIVA ÉTICA EN LA DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS SOCIALES

JOSÉ ANTONIO MÉRIDA DONOSO
Departamento de Didácticas Específicas
área de Didáctica de las ciencias Sociales
Universidad de Zaragoza

LORENZO MUR SANGRÁ[48]
Departamento de Didácticas Específicas
área de Didáctica de las ciencias Sociales
Universidad de Zaragoza

1. INTRODUCCIÓN

A nadie se le escapa que la ética, hoy como ayer, continúa jugando un papel fundamental en la sociedad. Sin embargo, su trasvase y por ende, la significación y la importancia que las instituciones educativas y la sociedad le confiere no siempre queda reflejado en el currículo institucional. Durante el confinamiento, consecuencia de la pandemia, el alumnado, como el resto de la ciudadanía, se vio atrapado, sujeto, ante una pantalla convertida ahora en su única vía de comunicación con la vida más allá de las paredes de su hogar. Sin poder salir a ejercer su libertad de movimiento, comprobó cómo, ante medidas excepcionales, se pedían también situaciones excepcionales. Dicho de otra forma, aunque pudiera

[48]Lorenzo Mur Sangrá miembro del grupo de investigación ARGOS S50_20R (Gobierno de Aragón) dentro del Proyecto PID2020-115288RB-100: Competencias digitales, procesos de aprendizaje y toma de conciencia sobre el patrimonio cultural: educación de calidad para ciudades y comunidades sostenibles (MINECO/AEI).

creer que el concepto de ciudadanía no le interesaba, esto no le eximía de sus responsabilidades como sujeto social y político que es y, por tanto, "parte de".

Como se sabe, desde entonces son muchos los trabajos que han analizado el impacto que tuvo en los estudiantes la restricción de sus libertades que abarcaban desde la prohibición de movimiento y circulación hasta la de agrupaciones y actividades humanas. En consecuencia, se ha atendido al carácter emocional y educativo en relación con la necesidad de renovación metodológica, por no hablar de las consecuencias de la brecha digital y los cambios metodológicos que se efectuaron. Sin embargo, son exiguos los estudios realizados en torno a los conceptos que fueron pregonados de manera constante por los medios y las instituciones políticas como solidaridad, responsabilidad y compromiso.

El siguiente trabajo parte de ese marco reflexivo desde una experiencia práctica llevada a cabo en el área de las ciencias sociales con el fin de reflexionar y profundizar en el valor del currículo de asignaturas que giran en torno a estos ejes. Creíamos, como seguimos estimando, que el análisis de los motivos por los que la ciudadanía puede ser dirigida por normas y costumbres necesita de una reflexión crítica, efectuada desde la autonomía, la concepción de la solidaridad y el concepto de la otredad para permitir al alumnado valorar su comportamiento y el de sus semejantes, dentro de una comunidad que pretende avanzar hacía unos mismos ideales de la búsqueda del bien común y el respeto a los derechos humanos.

2. OBJETIVOS

- Análisis y actuación respecto al conocimiento y el interés del alumnado en torno al concepto de ciudadanía desde los deberes y los derechos.
- Observación y afianzamiento del sentimiento de comunidad del alumnado en el marco de su grupo-clase. Desde el diálogo y la solidaridad, se trabaja la necesidad de en torno a la expresión de las emociones del alumnado durante el confinamiento y su capacidad empática frente al resto de la clase.

- Estudio y reflexión sobre la conceptualización y significado de la justicia social por parte del alumnado, desarrollando una serie de actividades vinculadas a los Objetivos del Desarrollo Sostenible desde una perspectiva crítica y autocrítica que fomente un acercamiento hacia un consumo responsable.

3. METODOLOGÍA

Las prácticas que se llevaron a cabo durante el confinamiento se centraron en el concepto de justicia social, como eje transversal que sustentaba todo el diseño y plan de sesiones. La propuesta pretendía atender al autoconocimiento y autonomía moral del alumnado, a la par que se adentraba en la sociedad desde la justicia y la democracia, así como el desarrollo sostenible y la ética ambiental. Se entendía que todos estos temas estaban interconectados entre sí y se buscó la posibilidad de trabajar desde distintas asignaturas a modo de un proyecto transdisciplinar desde la asignatura de las Ciencias Sociales, Valores éticos, Ciudadanía y ASL (Área Sociolingüística) en 3º de la ESO y 2º de PMAR, si bien, para una actividad vinculada a la comunicación de las emociones se trabajó también una sesión desde la asignatura de Lengua y Literatura.

La práctica efectuada partió de tres preguntas con el fin de analizar la situación del alumnado ante la nueva coyuntura propiciada por la COVID-19 y así poder actuar en consecuencia, a saber: ¿Dónde estamos? ¿adónde queremos llegar? y ¿cómo pretendemos abordar ese cambio o transformación que queremos efectuar?

Para la primera parte - ¿Dónde estamos? - se realizó un cuestionario entre todo el alumnado vinculado a tres marcos:

- Conforme a la desafección por las Ciencias Sociales (yo lo pondría siempre en mayúscula) en general y por aspectos vinculados a la ciudadanía se realiza una encuesta al alumnado sobre su interés y conocimiento sobre el concepto de ciudadanía y su consideración sobre la política como sujeto político que es de facto.

- Estudio y reflexión sobre la conceptualización y significado de la justicia social por parte del alumnado, desarrollando una serie de actividades vinculadas a los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS) desde una perspectiva crítica y autocrítica que fomente un acercamiento hacia un consumo responsable.
- Análisis sobre el conocimiento e interés de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Las encuestas se realizaron al comienzo del confinamiento en Aragón, el 17 de marzo del 2020, con el modelo de Formulario de Google en el Colegio María Auxiliadora de Zaragoza. Situado en el barrio de San José, un barrio obrero, posee un alumnado de familias de clase social media y un número importante de inmigrantes en secundaria (16%). El colegio tiene dos vías en 3º de la ESO y una clase de 2º de PMAR (67 estudiantes) si bien la pregunta vinculada a la perspectiva política fue proyectada también en 4º de la ESO desde la asignatura de Geografía e Historia (57 estudiantes).

La segunda fase - ¿adónde queremos llegar? - implicaba tres momentos, con el planteamiento de ciertos conocimientos, una perspectiva de reflexión crítica y una última de actuación y transformación.

La última parte -el cómo- se vinculaba a la búsqueda del autoconocimiento y la autonomía moral, la concepción de la sociedad, justicia y democracia y el desarrollo sostenible y la ética ambiental de manera interconectada y buscaba la formulación de un compromiso por parte del alumnado con valores vinculados a los ODS.

***FIGURA 1**. Cuadro de las distintas fases realizadas*

3.1. CONTENIDOS, PROGRAMACIÓN Y PERSPECTIVAS METODOLÓGICAS

Con el fin de no desgranar todas las sesiones vinculadas al proyecto por cuestiones de espacio, se realiza un sucinto compendio en el que se recoge el tema y la relación entre actividades y asignaturas:

- La nueva coyuntura: El Estado de alarma en la Constitución. Derechos Fundamentales. Asignaturas: Valores, Ciudadanía, Historia y Geografía. El trabajo consistía en diversos artículos actuales seleccionados en diversos medios que, desde lo local a lo lejano, pensábamos que podían atraer e interpelar al alumnado.
- La distopía del Coronavirus. Trabajo por problemas de situaciones éticas. Asignaturas: Valores, Ciudadanía.
- ¿Cómo me siento? Poesía en estado de alarma. Poemas sobre la COVID-19 y el confinamiento. (Ficha 4). Asignaturas: Valores, Ciudadanía, Lengua y literatura.
- El virus en los campos de refugiados y en las cárceles. Una realidad olvidada Asignaturas: Valores, Ciudadanía, Historia y Geografía. (Ficha 5)
- Derechos e igualdad versus patriarcado en Tiempos del coronavirus. Asignaturas: Valores, Ciudadanía, Historia y Geografía

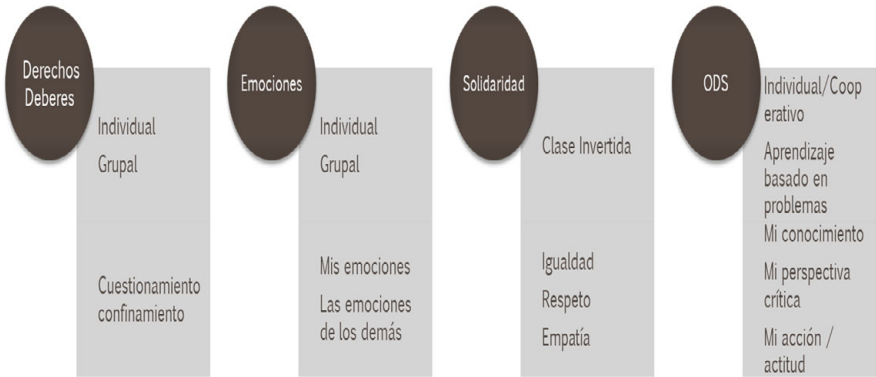
- La naturaleza alza la voz (Ficha 7). Asignaturas: Valores, Ciudadanía, Historia y Geografía.
- Objetivos del Desarrollo Sostenible. ¿Qué podemos/debemos hacer?
- La justicia social desde una perspectiva crítica. Se trataba de hilvanar lo visto hasta el momento desde la justicia social.

Para fomentar la perspectiva holística las sesiones, vinculadas a fichas de trabajo, foros, escritos y exposiciones se articulaba en torno a unas constantes:÷

- Los derechos y deberes de la ciudadanía desde el derecho positivo y los derechos humanos Los valores éticos en la democracia actual, teoría y realidad. Cuestionamientos de contraste entre los derechos humanos, en su valor teórico y su práctica: la necesidad de mejorar como individuos y sociedad. Los problemas derivados de la ausencia de valores y normas éticas.
- Sociedad y medio ambiente. La ética y el consumo responsable desde el desarrollo sostenible. Aprovechamiento y futuro de los recursos naturales. Impacto medioambiental de nuestra actuación. Desarrollo y subdesarrollo, movimientos migratorios y los retos del mundo globalizado.
- La igualdad de género. Sociedad patriarcal y violencia estructural. La situación de la mujer respecto a los derechos recogidos en la DUDH. Diferencia entre sexo y género desde la abolición de estereotipos.

En cuanto a la metodología aplicada se utilizó un procedimiento mixto con el fin de llegar al máximo alumnado posible y, al mismo tiempo, vincularlo a su capacidad de trabajo autónomo y comunal, compaginado su implicación en el desarrollo de actividades individuales, grupales y cooperativas.

FIGURA 2. *Cuadro con las metodologías utilizadas por bloques temáticos.*



Se trataba de proponer, como eje del proyecto, una metodología que subrayara el aprendizaje colaborativo o cooperativo, en detrimento del aprendizaje clásico por proyectos. El fin era integrar una mayor gama de subjetividades, posibilidades y necesidades, así como incorporar, entre otras estrategias: el diálogo analógico, la clase invertida y la gamificación, (en su sentido de reto, no juego) por ser adecuadas para conseguir una mayor implicación en las tareas requeridas.

Así, para realizar el trabajo sobre el concepto genérico de ciudadanía, democracia y derechos humanos se trabajó de manera individual, mediante lecturas de artículos y articulando su opinión. Después se formaron grupos de discusión que acabarían vinculados a un debate sobre la necesidad de concienciación sobre la ciudadanía y la política, así como del conocimiento del concepto de Estado Democrático desde la responsabilidad, los derechos y los deberes de la ciudadanía.

Por su parte, lo emocional fue trabajado desde lo personal, en vinculación con el departamento de Lengua y Literatura, para poner de manifiesto sus emociones que sobrepasará la mera adjetivación. Para ello, se utilizó una serie de videopoemas realizados por distintos poetas del panorama español en los que plasmaban sus emociones. La tarea consistía

precisamente en seleccionar el que más les interpelara y explicara el motivo de la elección. A partir de ahí, se trataba de motivar los aspectos que relacionaran sus emociones y frustraciones mediante una breve exposición.

De igual modo, la solidaridad se trabajó en relación con la ciudadanía y la emoción y en consonancia con los derechos humanos. Se atendió mediante artículos y vídeos presentados por el docente, o elegidos por el alumnado, a la situación del confinamiento en campos de refugiados y bolsas de pobreza existentes en occidente mediante la realización de un noticiario.

Finalmente, los ODS fueron tratados de manera estructural en relación con los otros bloques. Desde la perspectiva de una educación holística, en contraposición a la mecanicista más tradicional y al margen de ciertos dogmas o limitaciones de esta última mediante la resolución de problemas vinculados a situaciones de previsiones del mundo en el futuro y los cambios que podían efectuarse para transformar la tendencia, así como juegos de preguntas a desarrollar por grupos con tiempos de entre 5 y 15 minutos para resolverlos.

Las actividades se presentaron a través de fichas para realizar en casa en torno a una propuesta de investigación, creación y comunicación. Se realizaba un portafolio digital como instrumento de seguimiento y evaluación con la función de recopilación, compilación, colección y registros de evidencias que posibilitaban un desarrollo satisfactorio (Rey 2015), a modo de un registro de su aprendizaje y reflexión sobre las tareas (Paulson, Paulson y Meyer, 1991).Para motivar la participación y la implicación se formaron grupos de trabajo en los que, cada semana, un encargado de cada grupo realizaba un seguimiento de "acompañante" con el fin de que no solo fuera el profesorado el que abordara cualquier dificultad presente provocado por la brecha digital, el desánimo o el desinterés, sino que también la propia comunidad estudiantil se encargará de intentar mantener hilos comunicativos con las personas que no se conectaban para intentar ayudarlos. Esta perspectiva partía de la voluntariedad del encargado, la cual era valorada y pretendía que cada miembro del grupo participará de la colectividad solidaria que, en sí, debería constituir la clase. Realidad que implica que el alumnado asuma deberes,

obligaciones y responsabilidad para con los demás. No en balde, la participación democrática se fundamenta tanto en el ejercicio de los derechos y deberes, como en el desarrollo de competencias sociales[49].

4. RESULTADOS

Varios son los aspectos por destacar en las encuestas realizadas en la primera fase del proyecto[50]. El primero es la desafección a la política y su perspectiva, tal como pensábamos, con la consideración de sentirse "apolítico" en consonancia con la proliferación de personas que se autodenominan así en la sociedad. Ante ello realizamos un cuestionamiento capcioso en ese sentido, al plantear la opción de "sentirse apolítico" como si eso no implicara un posicionamiento ideológico. Así, a la pregunta ¿Te interesa la política? El 84% del alumnado contestaba "No me interesa nada. Me considero apolítico", un 10% prácticamente nada, un 4 % poco, un 2º bastante y un 0% mucho. Las diferencias entre 3º de la ESO y 4º de la ESO no fueron significativas, si bien, en líneas generales se aprecia una mayor desafección en el alumnado inmigrante.

La siguiente pregunta se vinculaba precisamente a la interpelación del alumnado frente a su consideración, más que su posicionamiento, para con la política. De esta forma, le cuestionábamos: ¿Crees que debería importarte más la política (sin por ello tener que incluir a los partidos políticos)? La pregunta pretendía generar una reflexión en el alumnado sobre el hecho de ser un sujeto político, independientemente de la desafección, interés o seguimiento que pudiera tener por determinados partidos políticos. La respuesta de un 62% fue negativa, si bien, al

---

[49] Creemos adecuado señalar, aunque sea a modo de pie de página, que la manera de comunicarse con los/las estudiantes fue por *Teams* y *Outlook* más que *google classroom* por ser el utilizado por el centro. Todos los trabajos se entregaron mediante fichas que se entregaban semanalmente y el foro se realizó por este mismo medio. Para llevar a cabo su uso se prepararon unas normas de convivencia mínimas de respeto y se impedía el anonimato, por lo que cada participante debía indicar el nombre y el grupo al que pertenecía. Asimismo, alumnado en general y profesorado en particular eran los encargados de controlar su contenido, velando en todo momento por mantener el diálogo desde la educación y el respeto.

[50] Con el fin de evitar que pudiera existir alumnado que realizara las encuestas sin prestar atención, estas se efectuaron desde el aula virtual con conexión por Teams, dando entre 5 y 10 minutos para su contestación.

margen de lo que pueda parecer, indicaba que un porcentaje significativo se cuestionaba ya su posicionamiento. Este aspecto nos revelaba la necesidad de abordar las cuestiones de la ciudadanía y su implicación en el alumnado desde otra perspectiva. De ahí que a la hora de trabajar este aspecto empezáramos, antes de nada, por desarrollar el concepto desde su propio significado etimológico (*polis/poleia*) en vinculación a las cuestiones que los implican como miembros de una comunidad, para después pasar a desarrollar el concepto de ciudadanía desde esa misma base teórica. Para facilitar la tarea se generaron cuestionamientos con el fin de incrementar la implicación y la reflexión.Así se les preguntó/planteó si les parecería bien que, de manera arbitraría, se eligiera a un alumno o alumna que pudiera imponer beneficios exclusivos para él o ella, como obtener un sobresaliente sin tener que asistir a las sesiones online ni realizar tareas (dictadura/tiranía) o un pequeño grupo tuviera esa capacidad (oligarquía). En este sentido, en líneas generales podemos decir que se efectuó un cambio de su perspectiva sobre la política y la ciudadanía en su concepción de deberes y derechos.

Por su parte, en el campo de las emociones, se advirtió la dificultad que el alumnado tenía para comunicarlas. Así, a la pregunta de si por lo general le costaba expresar sus emociones un 40% señalaba que le costaba mucho, un 43% bastante, un 17% poco y un 0% muy poco o prácticamente nada. Sin embargo, cuando se les preguntaba si les costaba identificar la de los demás un 97% afirmaba que poco, mientras que un 3% bastante y un 0% mucho y nada. Esta percepción nos permitió señalar la necesidad de expresar nuestras emociones y empatizar con el resto, así como generar una crítica sobre nuestra concepción de escucha y, en definitiva, acentuar el concepto de "solidaridad" para dotar el aula virtual de "solidez".

La última parte de la encuesta se adentraba en los ODS y nos permitió comprobar cierto desinterés por pensar que ya se conocen o han oído hablar de ellos en el aula, si bien, en realidad se trata de una apreciación errónea pues los conocían muy poco. Así, aunque un 23% los consideraba muy importantes y un 20% importantes, un 21% los consideraba poco importantes y un 36% muy poco importantes, en líneas generales consideraban conocerlos en profundidad, un 36%, un 41% conocerlos

bastante, un 20% poco y un 3 % muy poco o nada. Sin embargo, a la hora de preguntarles que dijeran más de tres Objetivos del Desarrollo Sostenible un 93% del alumnado de tercero no supo contestar. Igualmente, resulta revelador los datos ofrecidos sobre los hábitos de consumo, ya que, aunque un 30% los consideraba importantes, en cierta medida, para garantizar la sostenibilidad, y un 3% mucho, un 30% los consideraba poco y un 27 % muy poco o prácticamente nada. Este dato nos interpeló como docentes sobre la falta de conocimiento y la falsa creencia que el alumnado tiene sobre la creencia de que la responsabilidad que todo individuo tiene con su entorno y medio ambiente no empieza y acaba con el reciclaje, sino con el consumo (Mérida, 2021). Esto nos hizo incidir en la conceptualización de que la sostenibilidad se vertebra en torno a la necesidad de un consumo individual y comunal acorde a necesidades reales, a través de preguntas sobre la necesidad de dos automóviles por individuo para luego trasladarla a su consumo real con zapatillas, móviles o consolas.

De esta forma, ante las carencias apreciadas, intentamos generar un proyecto como metodología que permite reforzar la capacidad de los alumnos de trabajar en grupo, cooperar de forma productiva y ser capaces de levantar una iniciativa crítica y, al mismo tiempo, trabajar distintas perspectivas de manera holística. El producto final, fue altamente positivo consistiendo en la elaboración de unas normas de compromiso como aula en aspectos vinculados a la ciudadanía, reflexión ética, género y desarrollo sostenible fue altamente positivo. Asimismo, el alumnado se vio estimulado a la hora de realizar distintas metodologías y ha trabajado de manera adecuada, tanto individual como colectivamente, destacando la función de la figura del "controlador". Al margen de estas apreciaciones, tras el comienzo del confinamiento se apreció una mayor concienciación de las consecuencias de la acción humana, probablemente motivada por la propia pandemia del COVID-19 motivó la búsqueda de noticias sobre el avance de la naturaleza ante la inacción del ser humano. Esto posibilitó que advirtiera con mayor facilidad los grandes retos socioecológicos y, en consecuencia, fuera más participativo a los debates y las actividades vinculadas a la necesidad de rectificación de las formas de entender y situarnos en el mundo así como a las de dar relevancia al

cuestionamiento ético de nuestras maneras de percibir y entenderlo desde el antropocentrismo con el que vivimos. Tal y como apunta Tobón, intentamos presentar dinámicas fundamentadas en una ética que implique reconocer los errores y reparar los daños como esencia para asumir las consecuencias de los actos y respetar las normas de convivencia (2013: 39).

En consonancia con esta apreciación, su participación e interés fue incrementando de manera paulatina en líneas generales, generando una atmósfera que acabó por calar en la mayoría del grupo. De esta forma, se evidenció que, conforme alcanzan un mayor conocimiento sobre la complejidad del calentamiento global, sus causas y sus efectos están dispuestos a adquirir un mayor grado de compromiso. Esto ocurría, por ejemplo, en las actividades de género que, al haber sido trabajadas previamente desde una perspectiva estructural en Ciencias Sociales (Geografía e Historia), el alumnado se mostraba más interesado, mientras que con los ODS, al haber sido más mencionados que analizados y trabajados en su conjunto, mostraba su desconocimiento. En cualquier caso, en las encuestas de valoración el alumnado mostró su apreciación positiva al conjunto de tareas realizadas.

5. DISCUSIÓN

El contexto de una ciudadanía más activa y consciente de sus derechos -y obligaciones- conlleva la reflexión de las escuelas, como instituciones clave de socialización y formación inclusiva (Mérida, 2018), con el fin de formar personas plenas, críticas y solidarias, es decir, estudiantes integrados y responsables con los derechos humanos. No obstante, un Estado democrático solo puede sostenerse, como señala Jürgen Habermas (2004), sobre la existencia de una ciudadanía de concepción colegisladora, es decir, comprometida activamente con la tarea de producir y sostener las condiciones para el desarrollo de la vida en común.

En este sentido, en situaciones de crisis como la de la COVID-19 el alumnado demanda una educación enfocada en inculcar valores para el bienestar común desde el compromiso ético. De esta forma, es necesario abrirse a nuevas estrategias educativas que sensibilicen y preparen a los

estudiantes, con el fin de formar a una generación de futuros nuevos ciudadanos, capaces de buscar soluciones desde el desarrollo sostenible.

Dado que los ODS interpelan a todas las dimensiones de la persona desde un conocimiento crítico (Severiche-Sierra, Gómez-Bustamante y Jaimes-Morales, 2016) su abordaje permite la realización de proyectos que terminan en compromisos de transformación. Sin el primero, la consciencia, difícilmente puede venir el segundo, la acción. Así por ejemplo, nos percatamos de hábitos de consumo del alumnado como si los recursos naturales fueran realmente ilimitados (OCDE, 1984) en especial con el agua y la luz, al recurrir a baños en vez de duchas de manera constante o dejar siempre las luces encendidas. Estas constantes apreciadas, aunque parezcan poco significativas, se vinculan a la apreciación ya destacada de falta análisis sobre las repercusiones de entender el mundo como un mercado inagotable. Se trata de una normalización que se entronca con la normalización de la injustica social e incluso con su concepción de estudiantes apolíticos, como si no fueran sujetos determinados por la realidad social. Así, se entiende que el desarrollo sostenible, en su búsqueda de la satisfacción de las necesidades del ser humano en consonancia con el planeta, respetándolo y acentuando la dimensión social como un todo estructural, debe vincularse a las necesidades sociales porque, de lo contrario, será prácticamente inviable proteger al medio ambiente (Caride, 2017).

Sin duda alguna, el compromiso a tomar no es una tarea sencilla, pero nos interpela a toda la comunidad docente, como parte integrante de esa ética universal laica que suponen los derechos humanos, capaces de superar las limitaciones de fronteras y permitir el adecuado equilibrio entre la dimensión individual, lo colectivo y nuestro entorno (Mérida, 2021). Trasladando la perspectiva de Freire la "alfabetización en los ODS" debe servir para enseñarle la transmisión de su realidad y la creación de una conciencia de liberación para su transformación en un ser nuevo (1985).

Asimismo, creemos que la autodenominación de apolítico que prolifera en el alumnado responde a la realidad social, esto es, se trata de una realidad estructural en la que el aula no deja de ser un mero reflejo o pulso de la sociedad. En esencia, este desinterés se vincula a la

desafección propia de la modernidad líquida que vaticinaba Bauman (1999) como modelo social que implicaba el fin de la era del compromiso mutuo y la predominancia del individualismo, paralela a la paulatina desintegración del concepto de ciudadanía. Esta desafección se traslada a todas las Ciencias Sociales en general y a la Historia en particular fruto del adanismo en el que vivimos sumergidos y, en esencia, hace que la sociedad acabe por hacer de la desafección una parte obligatoria de las ocupaciones vitales (Bauman, 2015). Sin embargo, la Historia nos enseña que así como todo presente tiene su origen en el pasado, las sociedades no son estáticas: cambian y se transforman (constante y permanentemente) por mecanismos intrínsecos a ellas, por lo que en la ecuación del Presente = al pasado del futuro somos parcialmente responsable de la construcción de ese futuro (Sánchez, 2006).

6. CONCLUSIONES

Más allá del reconocimiento y la valoración del esfuerzo realizado a la comunidad docente, la pandemia mostró la realidad del sistema educativo y puso de manifiesto sus debilidades. Entre ellas, margen de la falta de inversión en infraestructuras y equipamientos, las vinculadas a la innovación metodológica y la transformación de la organización escolar. Esto no menoscaba el compromiso docente que se dio (Rodríguez, Piña, 2022), pero muestra la necesidad de cubrir estas carencias es algo imprescindible, pero otras de índole social y curricular, es decir, planteamientos sobre la sociedad que queremos construir y formar van paralelas a este tipo de necesidades. Las asignaturas vinculadas a valores éticos han sido, en líneas generales, maltratadas por las instituciones educativas y sus programas curriculares a lo largo de las distintas leyes educativas, con programas que proponían asignaturas de una hora semanal, en ocasiones, tal y como promulgaron algunas leyes educativas, como alternativa a la asignatura de Religión, generando una dicotomía tan inocua como absurda. Algunas Comunidades Autónomas implementaron la asignatura de Ciudadanía con el fin de evitar esta situación.

Sin duda, en este marco son muchas las cuestiones a analizar, desde la formación docente necesaria, hasta los inconvenientes que supone la

interinidad en asignaturas de este tipo al cubrirse con profesores de distintas disciplinas fuera de la filosofía o sin formación específica. Ambos pilares educativos implican el aprendizaje de una serie de capacidades de análisis y de perspectiva crítica cuya naturaleza plantea una concepción metodológica participativa que implique al alumnado en la resolución de conflictos, el diálogo y la toma de decisiones. Se trata, ni más ni menos, de estimular y exigir una formación de pensamiento social y crítico al cuerpo docente y al alumnado (Hervás y Miralles, 2004).

Por último, en el actual escenario neoliberal las competencias se presentan jerarquizadas en beneficio de las instrumentales y sistémicas (Izquierdo, Guitíerrez-Otero, Muñoz y Monterde, 2008) y, por tanto, en menoscabo de las que tienen que ver con las relaciones personales y sociales de índole cognitivo o lingüístico. Es decir, se forma a un futuro trabajador y se obvia su carácter social, crítico y, en definitiva, humanista. Este marco se vincula en sí a una percepción tecnoeconómica que, más que obviar toda producción vinculada a actividades no remuneradas, desprecia todo aquello que no es calculable o medible (Benería, 1999). La nueva LOMLOE supone, en este sentido, cierto progreso, con una asignatura obligatoria, "Educación en Valores cívicos y éticos", a impartir en primaria y entre 1º y 3º de la ESO. Sin embargo, al margen de estas perspectivas y de su posicionamiento con el traspaso de una educación más bancaria de asignaturas con contenidos cerrados y aprendizajes memorísticos (Freire, 1985) a un aprendizajes centrados en las formas de hacer, esto es, las habilidades (blandas y duras) y competencias básicas/clave (Pérez Gómez, 2007).

Aún así, la LOMLOE sigue sin contar con el diálogo con la comunidad educativa y, por tanto, sin acercarnos al debate sobre las finalidades educativas y los valores que queremos compartir como sociedad. Nos referimos a la consolidación de los derechos humanos como verdadera guía de cualquier proceso educativo en una sociedad democrática.

En esta coyuntura, los valores éticos son una realidad transversal de la educación y, por tanto, atraviesa todas las asignaturas, si bien, de manera significativa las disciplinas vinculadas a las Ciencias Sociales. Economía, Historia, Arte o Patrimonio no pueden desvincularse de su soporte y, por tanto, no deberían presentarse como asignaturas desideologizadas.

Ciertamente, aunque el confinamiento mostró como, además de "medir conocimientos instrumentales" existen otras posibilidades que interpelan al docente y al alumnado en su implicación para redimir ese espacio común, con asignaturas no excluyentes por la asignatura de Religión y adentrarnos en el aprendizaje de los valores comunes democráticos. Si bien insistimos, es un valor común al total de las asignaturas, ya sea mediante los procesos metodológicos (trabajando lo comunitario y acentuando el valor del debate y la comunicación, la escucha y el diálogo) como conceptuales (la perspectiva crítica y la responsabilidad para con el otro y el entorno). De ahí, ante su evidente transdisciplinariedad, más que interdisciplinaridad, cabe no tan solo la posibilidad, sino la necesidad de trabajarlos en proyectos.

En suma, se trata de todo un posicionamiento ideológico, precisamente en momentos donde algunas corrientes políticas plantean una desideologización de la educación, como si ese posicionamiento no fuera ideológico, ya que, en esencia, la educación no es ni puede ser aséptica, sino que siempre responde a intereses ideológicos. Y eso son los Objetivos del Desarrollo Sostenible o los Derechos Humanos, una base ideológica necesaria como marco referencial sobre la idea del bien y del mal, de lo correcto e incorrecto para la sociedad y, por tanto, una concienciación sobre el concepto de responsabilidad y obligación de toda la ciudadanía. Esa es, en definitiva, la posición ideológica que debe tener todo docente.

8. REFERENCIAS

Bauman, Z. (2015). Ceguera moral. La pérdida de sensibilidad en la modernidad líquida. Paidós.

Bauman, Z. (1999). Modernidad líquida. Fondo de Cultura Económica.

Beneria, L. (1999). El debate inconcluso sobre el trabajo no remunerado. Revista internacional del trabajo, 118(3), 321-346.

Caride Gómez, J. A. (2017). Cruzando límites: sobre los desafíos de la educación social en tiempos de incertidumbre. RES: Revista de Educación Social, 25, 8-29

Freire, P. (1985). Pedagogía del oprimido. Tierra Nueva. Siglo XXI

Habermas, J. (2004, 19 de enero) Fundamentos morales prepolíticos del Estado liberal, desde las fuentes de la razón y de la fe. Academia Católica de Munich.http://www.radical.es/historico/informacion.php?iinfo=2396

Hervás Avilés, R. M., Miralles Martínez, P. (2004). Nuevas formas de enseñar a pensar: el desarrollo del pensamiento crítico a través de la enseñanza de la geografía y la historia. Iber: Didáctica de las ciencias sociales, geografía e historia, 42.

Izquierdo, M. J., Guitíerrez-Otero, A., Muñoz, J., Monterde, J. (2008). Introducció de la perspectiva de gènere en la docéncia. Observatori per a la Igualtat, UAB.

Luna-Nemecio, J. (2019). Megaproyectos, acumulación del capital y la sostenibilidad: reconfiguración capitalista del territorio y devastación ambiental. Espacios. Revista de Geografía, 8(16), 1-9.

Mérida Donoso, J. A. (2021). Postulados éticos para una didáctica ecologista en el aula. Frente al escepticismo ecológico, responsabilidad educativa, responsabilidad política. Revista de Educación Ambiental y Sostenibilidad 3(1), 1101, 1-15.

Mérida Donoso, J. A. (2018). Educar en ética y espíritu crítico. Aula de innovación educativa, 286, 9.

Paulson, F. L., Paulson, P. R. y Meyer, C. A (1991). What makes a portfolio a portfolio? Educational leadership Magazine 48, 5, 60-63.

Pérez Gómez, Á. I. (2007). La naturaleza de las competencias básicas y sus aplicaciones pedagógicas. Consejería de Educación del Gobierno de Cantabria.

Rodríguez, R., Piña, L. (2022). Compromiso docente en tiempos de pandemia. CITAS, 8(1).

Sánchez, Q. A. (2006). Reencuentro con la historia. Teoría y praxis de su enseñanza en México. UNAM